

1
step
التأسيس

ينصحك به
الطلاب المتفوقون!

مجاناً
مجلة حقيقة 1

المعاصر طريقك إلى 100%

المعاصر

7

تأسيس كمي
ورقي ومحوسب
تحديث المعاصر +6

عماد الجزيري

ينصحك به
الطلاب المتفوقون!

اختبار القدرات العامة للتخصصات العلمية -
اختبار محوسب

درجة القسم اللفظي : 100.0

درجة القسم الكمي : 100.0

الدرجة الكلية : 100

طباعة



الباب الأول أساسيات القدرات

1

الدرس	ص	الدرس	ص
تجميعات الورقي و المحوسب	٣٣	الاعداد العشرية	٢
اختبار ٤ على الجذور	٣٥	تجميعات الورقي و المحوسب	٨
الاسس	٣٦	اختبار ١ على الاعداد العشرية	١٠
تجميعات الورقي و المحوسب	٤٤	الكسور	١١
اختبار ٥ على الاسس	٤٧	تجميعات الورقي و المحوسب	٢١
السرعة و المسافة و الزمن	٤٨	اختبار ٢ على الكسور	٢٤
تجميعات الورقي و المحوسب	٥٤	اختبار ٣ على الكسور	٢٥
اختبار ٦ على السرعة	٥٥	الجذور	٢٦

الباب الثاني النسبة

2

الدرس	ص	الدرس	ص
تجميعات الورقي و المحوسب	٧٥	النسبة	٥٧
اختبار ٨ على ما سبق	٧٦	تجميعات الورقي و المحوسب	٦١
الوسط - الوسيط - المنوال	٧٧	اختبار ٧ على النسبة	٦٤
تجميعات الورقي و المحوسب	٨١	الربح و الخسارة	٦٥
اختبار ٩ على ما سبق	٨٢	تجميعات الورقي و المحوسب	٦٨
التناسب الطردي و العكسي و أجزاء النسب و الضرب التبادلي			٧٠

الباب الثالث مهارات وقوانين القدرات

3

ص	الدرس	ص	الدرس
٨٤	المربع الكامل و الفرق بين مربعين	٩٧	حسابات ذهنية سريعة
٨٦	الدوريات و الانماط	٩٨	قابلية القسمة و العدد الاولي
٩٢	المضاعف و القاسم	١٠١	تجميعات شاملة على ما سبق
٩٣	قوانين هامة في القدرات	١٠٤	اختبار ١٠ ص ١٠٤

الباب الرابع أساسيات الهندسة

4

ص	الدرس	ص	الدرس
١٠٦	معلومات عن الزوايا و المضلعات	١٢٨	تجميعات شاملة على ما سبق
١١١	تجميعات على الزوايا و المضلعات	١٢٩	اختبار ١١ على ما سبق
١١٣	معلومات عن المثلث	١٣٠	المساحات المظللة
١١٧	مساحة و محيط المثلث	١٣٢	مساحة و محيط الدائرة
١٢٠	مساحة و محيط المستطيل	١٣٨	التوازي
١٢٣	مساحة و محيط المربع	١٤١	المتشابهات في الهندسة
١٢٦	المعين - المتوازي - شبه المنحرف	١٤٢	المجسمات

الباب الخامس استراتيجيات حل سؤال القدرات

5

ص	الدرس	ص	الدرس
١٤٦	التجربة في حل التمارين اللفظية	١٥٦	استبدال المتغيرات بأرقام
١٤٨	التجربة في حل المعادلات	١٥٩	الحل العكسي
١٥٠	التجربة في حل الأوراق النقدية	١٦٠	ضعف الضعف و نصف النصف
١٥١	التجربة في حل تمارين الاعمار	١٦١	اختبار ١٢ على ما سبق
١٥٣	الرسم لحل تمارين الكسور	١٦٢	اختبار ١٣ على ما سبق
١٥٤	الرسم لحل تمارين الكلمة و عكسها		

الباب السادس تحليل الرسومات البيانية

6

ملف كامل للرسومات البيانية في الكتيب الملحق
جميع الرسومات البيانية ورقية و محوسبة

تحديث الـ 6 plus

1

الباب الأول
أساسيات القدرات

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- الأعداد العشرية والعمليات عليها
- الكسور والعمليات عليها
- الجذور والعمليات عليها
- الأسس والعمليات عليها
- السرعة



- < تجميعات المحوسب والورقي
- < اختبارات الكترونية
- < اختبارات ورقية
- على كل فصل دراسي





٤ ما قيمة $7,2 - 7,35 + 7,65$

- أ $7,8$
ب $14,2$
ج $10,5$
د $9,95$

الحل

نجمع ونطرح رأسي

ليصبح الناتج $7,8 = 7,80$

7,65	+
7,35	+
7,20	-
7,80	

القاعدة ٢ الصحيح والعشري

عند طرح عدد عشري من آخر صحيح

لا بد من حذف العلامة ويعوض عنها بأصفار

في العدد الصحيح ونطرح ثم نعيد العلامة كما هي في الناتج

مثال $1 - 0,999$

نحذف العلامة ونعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح

ليصبح التمرين هو $1000 - 999$ ويكون الناتج ١

ثم نعيد العلامة كما هي ليصبح الناتج $1,000$

٥ أوجد قيمة $1 - 0,0007$

- أ $0,9993$
ب $0,993$
ج $0,903$
د $0,003$

الحل

نستبدل العلامة العشرية بعدد ٤ من الأصفار أمام ١

ليصبح المقدار $10000 - 7$ وناتجه هو 9993

ثم نضع العلامة كما كانت ليصبح الناتج هو $0,9993$ (أ)

٦ ما قيمة $8 - 0,8 - 0,08 - 0,008$

- أ $7,112$
ب $0,7112$
ج $70,12$
د 7112

الحل

$8 - 0,8 - 0,08 - 0,008$

$(8000 + 80 + 8 + 0,8) - 8$

$8000 - 8$

8	
80	
800	
8000	

نستبدل العلامة العشرية بـ ٣ من الأصفار أمام ٨ ليصبح

$8000 - 8 = 7992$ ثم نعيد العلامة العشرية مرة أخرى ليصبح

الناتج $7,992$

حل بنفسك

٧ ما قيمة $1 - 0,0001$

- أ $0,9999$
ب $0,009$
ج $0,9999$
د $0,0009$

قاعدة ١ جمع وطرح الأعداد العشرية

الطريقة الأفقية

لا بد من جعل العلامات العشرية متساوية عن طريق وضع أصفار على يمين العدد

مثال $2,3 + 4,5$

العلامات موحدة فسوف نجمع ونضع العلامة كما هي

ليصبح الناتج $6,8$

مثال $2,45 + 1,2$

لا بد أن نضع ٠ بعد العدد ٢ كي تتساوى العلامات

$2,45 + 1,20$

ونجمع كل رقم مع المقابل له ليصبح الناتج هو $3,65$

الطريقة الرأسية

وهي تعتمد على وضع الأعداد فوق بعضها البعض

بشرط وضع العلامات العشرية تحت بعض

١ ما قيمة المقدار $7 + 0,7 + 0,07 + 0,007 + 0,0007$

- أ $7,777$
ب $7,784$
ج $7,777$
د $7,874$

الحل

نجمع رأسي

ليصبح الناتج $7,784$

7				
0,7				
0,07				
0,007				
0,0007				
7,784				

٢ ما قيمة $1,8 + 0,8 + 0,08 + 0,008$

- أ $1,888$
ب $2,688$
ج $1,88$
د $2,68$

الحل

نجمع رأسي

ليصبح الناتج هو $2,688$

1,8			
0,8			
0,08			
0,008			
2,688			

٣ ما قيمة $1,1 + 1,11 + 1,111 + 1,1111$

- أ $4,231$
ب $4,444$
ج $3,421$
د $4,111$

الحل

نجمع رأسي

ليصبح الناتج هو $4,231$

1,1				
1,11				
1,111				
1,1111				
4,231				



فيديو الشرح

الحل

في القيمة الأولى العلامة بعد ٣ ارقام و في القيمة الثانية العلامة بعد ٢ رقم لذلك نضع ٠ امام العدد في القيمة الثانية بهدف جعل العلامات متساوية لتصبح
القيمة الأولى ٠,٤٠١ و القيمة الثانية ٠,٤١٠
نحذف العلامات العشرية تصبح القيمة الثانية اكبر

١٢) قارن بين

القيمة الأولى ٠,٣٥ × ٠,٢ القيمة الثانية ٠,٠٠٧
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٧٠ = ٣٥ × ٢ ونضع العلامة بعد ٤ ارقام
ليصبح الناتج ٠,٠٠٧ = ٠,٠٠٧
أي ان القيمة الأولى أكبر

١٣) قارن بين

القيمة الأولى ٠,٠٠٢ × ٠,٢ × ٢٠ القيمة الثانية ٠,٠٠٨
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٠,٠٠٨ = ٠,٠٠٢ × ٠,٢ × ٢٠
الصفير على يمين العدد لا يؤثر أي ان الناتج = ٠,٠٠٨
وبذلك تكون القيمة الثانية و الأولى متساويتان

١٤) قارن بين

القيمة الأولى ٢ القيمة الثانية ١,٥ × ١,٥

الحل

القيمة الثانية نضرب بدون علامات ٢٢٥ = ١٥ × ١٥
نضع العلامة بعد رقمين ليصبح ٢,٢٥
أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

حل بنفسك



١٥) ما قيمة

٠,١ × ٠,١ × ٠,١
أ ٠,٠٠٠١١ ب ٠,٠٠٠١ ج ٠,٠٠١ د ١٥

١٦) ما قيمة

٠,١ × ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٣
أ ٠,٠٠١٢١ ب ٠,١٢ ج ٠,٠٠٠١٢ د ٠,١٢٥

ضرب الاعداد العشرية

قاعدة ٣

نضرب بدون علامات ونعد كم رقم بعد العلامات
ثم نضع الفاصلة بعد هذا العدد في الناتج

مثال أوجد ناتج ٠,٥ × ٠,٧ × ٣

نضرب بدون علامات ٣ × ٧ × ٥ ليصبح الناتج ١٠٥ ولكن
عدد الأرقام بعد العلامات هو ٢ لذلك نضع العلامة في الناتج
بعد رقمين ليصبح الناتج هو ١,٠٥

٨) ما قيمة

٠,٣ × ٠,٣
أ ٩١ ب ٠,٠٠٩
ج ٠,٠٩ د ٠,٩٥

الحل

نضرب بدون علامات ٩ = ٣ × ٣ وحيث ان عدد الأرقام بعد
العلامة هو ٢ فنضع علامه بعد رقمين فيكون الناتج هو ٠,٠٩

٩) ما قيمة (٠,٢)³

أ ٠,٠٠٨ ب ٠,٠٨
ج ٠,٠٠٠٠٨ د ٠,٠٠٠٠٨٥

الحل

المقدار (٠,٢)³ = ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٢
نضرب بدون علامات ٨ = ٢ × ٢ × ٢ وحيث ان عدد الأرقام
بعد العلامة هو ٣ فنضع علامه بعد ٣ ارقام فيكون الناتج
هو ٠,٠٠٨

١٠) ما قيمة ٠,٠٠٢ × ٠,٤ × ٠,٤ × ٠,٤

أ ٠,٠٠٠١٢٨ ب ٠,٠٠١٢٨
ج ٠,١٢٨ د ١٢٨٠٠٠

الحل

نضرب بدون علامات ١٢٨ = ٤ × ٤ × ٤ × ٢ وحيث ان عدد
الأرقام بعد العلامة هو ٦ فنضع علامه بعد ٦ ارقام فيكون الناتج
هو ٠,٠٠٠١٢٨

ملحوظة

عند المقارنة بين عددين عشرين لابد ان نجعل العلامات العشرية
متساوية أولا ثم نقوم بحذفها ثم نقارن

١١) قارن بين

القيمة الأولى ٠,٤٠١ القيمة الثانية ٠,٤١
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية



قسم الأعداد العشرية

قاعدة ٤

نحاول جعل العلامات متساوية في البسط والمقام
عن طريق إضافة اصفار ثم نحذف العلامات من
البسط والمقام ونقسم عادي

مثال ما قيمة $\frac{.1}{.01}$

نضيف صفر في البسط ليصبح $\frac{.10}{.01}$ وبذلك أصبحت
العلامات متساوية بسطا ومقاما , نحذفها لتصبح $\frac{10}{1} = 10$

مثال ما قيمة $\frac{.1}{.001}$

نضيف صفر في المقام ليصبح $\frac{.1}{.0010}$ وبذلك أصبحت
العلامات متساوية بسطا ومقاما , نحذفها لتصبح $\frac{100}{1} = 100$

مثال ما قيمة $\frac{.0}{.002}$

حيث ان العلامة في المقام بعد رقمين نستبدل العلامة العشرية
بعدد ٢ من الاصفار في البسط ليصبح $\frac{0.00}{.002} = \frac{0.00}{.002} = 0.00$

٢١ ما قيمة $\frac{.1}{.001} + \frac{.1}{.01} + \frac{.1}{.1}$

أ ١٠٠٠ ب ١١٠٠ ج ١١١٠٠ د ١١١١٠

الحل

$$1000 = \frac{1000}{1} = \frac{.1}{.001} \quad 100 = \frac{100}{1} = \frac{.1}{.01} \quad 1 = \frac{1}{1} = \frac{.1}{.1}$$

$$10000 = \frac{10000}{1} = \frac{.1}{.0001}$$

وبذلك يصبح المقدار $10000 + 1000 + 100 = 11100$ (ج)

٢٢ أوجد قيمة $\frac{.1}{.0001} + \frac{.1}{.001} + \frac{.1}{.01}$

أ ١٠١٠ ب ١١٠١ ج ١١١٠ د ١١١١٠

الحل

$$10000 = \frac{10000}{1} = \frac{.1}{.0001} \quad 100 = \frac{100}{1} = \frac{.1}{.001} \quad 10 = \frac{10}{1} = \frac{.1}{.01}$$

$$100 = \frac{100}{1} = \frac{.1}{.001} \quad 10 = \frac{10}{1} = \frac{.1}{.01}$$

$$10 = \frac{10}{1} = \frac{.1}{.01}$$

يكون الناتج هو $10000 + 100 + 10 = 10110$ (ج)

١٧ فاتورة كهرباء قيمتها في اليوم ٧,٥ ريال

قارن بين

القيمة الأولى قيمة الفاتورة بعد ٢٢ يوم

القيمة الثانية ١٨٠ ريال

الحل

قيمة الفاتورة بعد ٢٢ يوم

$$165 = 7,5 \times 22 =$$

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

حسابات سريعة
نقسم ٢٢ إلى ٢٠ و ٢
 $150 = 7,5 \times 20$
 $15 = 7,5 \times 2$
نجمع
 $165 = 150 + 15$

١٨ ما قيمة المقدار $.1 + .1 + .1 + .1 + .1$

أ ١١١١١ ب ١١١١

ج ١١١١١١ د ١١١١١١١

الحل

نوجد ناتج كل حد أولاً

$$.1 + .1 = .2$$

$$.2 + .1 = .3$$

$$.3 + .1 = .4$$

نجمع النواتج

يصبح المقدار المطلوب هو

$$.1 + .1 + .1 + .1 + .1 = .5$$

١٩ يمارس معاذ رياضة الجري إذا جرى في يوم السبت

٣,٤ كلم ويزيد كل يوم بمقدار ٠,٤ كلم فكم يجري يوم الجمعة

أ ٦ ب ٥,٨

ج ٧,٢ د ٦,٤

الحل

من يوم الأحد ليوم الجمعة يكون ٦ أيام

$$\text{مقدار الزيادة} = 6 \times 0,4 = 2,4$$

يوم الجمعة يجري $2,4 + 3,4 = 5,8$ كلم (ب)

٢٠ وزن علبة طعام وهي ممتلئة هو ٢ كجم وبعد أكل ثلاثة

أرباعها أصبح وزنها ٠,٨ كجم فما وزن العلبة فارغة

أ ٠,٢ ب ٠,٣ ج ٠,٤ د ٠,٥

الحل

ثلاثة ارباع الأكل هو $2 - 0,8 = 1,2$

معنى ذلك أن الربع الواحد هو ٠,٤

$$\text{أي أن وزن الأكل هو } 0,4 \times 4 = 1,6$$

وزن العلبة فارغة هو $2 - 1,6 = 0,4$ (ج)



فيديو الشرح

قاعدة ٥ الضرب والقسمة مع قوى ١٠

في حالة الضرب في قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليمين عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار في قوى العشرة

مثال $1 = 10 \times 0,1$

مثال $10 = 100 \times 0,1$

مثال $0,1 = 10 \times 0,01$

مثال $0,01 = 10 \times 0,001$

في حالة القسمة على قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليسار عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار

مثال $44 = 10 \div 4,4$

مثال $44 = 100 \div 0,44$

مثال $0,1 = 10 \div 0,01$

مثال $0,01 = 100 \div 0,1$

٢٨ قارن بين

القيمة الأولى ١٥٠٠ جرام القيمة الثانية ١,٥ كيلوجرام

الحل

للتحويل من الكيلو جرام إلى الجرام نضرب في ١٠٠٠
القيمة الثانية تصبح $1500 = 1000 \times 1,5$ جرام
وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

٢٩ ما قيمة $0,1 \times 1000 \times 50$

أ ٥,٥٠٠ ب ٥٠٠٠ ج ٥٠٠ د ٥,٠٠٥

الحل

المقدار $5000 = 1 \times 1000 \times 50 = 0,1 \times 1000 \times 50$

٣٠ أوجد قيمة $10 \times 0,001 \times 0,1 \times 100$

أ ٠,١ ب ٠,٠٠١ ج ٠,٠٠١ د ١

الحل

$0,1 = 10 \times 0,001$, $1 = 0,1 \times 100$

المقدار يصبح $0,1 = 0,1 \times 1$

حل بنفسك

٣١ أوجد قيمة $\frac{1}{100} \times \frac{1}{100} \times 0,1 \times 10$

أ ٠,١ ب ٠,٠٠١ ج ٠,٠٠٠١ د ١

٢٣ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١٠,١	$\frac{0,3}{0,3} + \frac{0,3}{0,3}$

الحل

القيمة الثانية نسوي العلامات بسطا و مقاما

نحذف العلامات من البسط و المقام $\frac{0,3}{0,3} + \frac{0,3}{0,3}$

$10,1 = 10 + 0,1 = \frac{30}{3} + \frac{3}{3}$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢٤ طائرة سعتها ٣٠٠ م^٣, إذا أردنا أن نضع فيها عدد من الطرود

سعة الطرد ٠,٥ م^٣ وتكلفة الطرد الواحد ١٠٠ ريال فكم التكلفة

الكلية بالريال

أ ١٥٠٠٠ ب ٤٠٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ٩٠٠٠٠

الحل

عدد الطرود $600 = \frac{3000}{0,5} = \frac{3000}{0,5}$

تكلفة جميع الطرود $60000 = 100 \times 600 = 100 \times 600$ ريال (ج)

٢٥ لدينا عدد من علب الصابون حجم الواحدة منها ٠,٦ م^٣

نريد تخزينها في مستودع سعته ٤٨ م^٣ فكم علبة تلزم لملئ
المستودع

أ ٨٠ ب ٩٠ ج ٨٠٠ د ٦٠٠

الحل

عدد العلب هو $80 = \frac{480}{6} = \frac{48}{0,6}$ (أ)

٢٦ أوجد ناتج $\frac{1}{0,2} \times \frac{4}{0,2} \times \frac{50}{0,2}$

أ ٢٥٠٠٠ ب ٢٠٠٠٠ ج ١٥٠٠٠ د ١٠٠٠٠

الحل

نستبدل العلامات في المقام بأصفار في البسط

$25000 = 5 \times 20 \times 250 = \frac{10}{2} \times \frac{40}{2} \times \frac{500}{2}$ (أ)

٢٧ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{0,33}{0,03}$ القيمة الثانية $\frac{2,2}{0,2}$

الحل

القيمة الأولى $110 = \frac{330}{3} = \frac{0,330}{0,003} = \frac{0,33}{0,003}$

القيمة الثانية $110 = \frac{220}{2} = \frac{2,20}{0,2} = \frac{2,2}{0,2}$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)



فيديو الشرح

قاعدة ٦ العشري و تجربة الخيارات

طريقة تجربة الخيارات من اكثر الطرق المستخدمة في حل تمرين القدرات حيث يتم فيها البحث في الخيارات عن الحل الذي يحقق معطيات التمرين ونستخدمها في التمارين اللفظية التي تحتوي اعداد عشرية

٣٧ غلاية ماء سعتها ٢٢,٤ لتر كم كوب يملئ الغلاية إذا كان سعة الكوب ٣ لتر

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

نركز المطلوب هو ان نصل الى ٢٢,٤ لتر داخل الغلاية (الشرط هنا هو امتلاء الغلاية كاملة)
نبحث في الخيارات عن العدد الذي نصل معه الى ٢٢,٤ او يزيد
 $3 \times 7 = 21$ لن يكفي لملئ الغلاية
 $3 \times 8 = 24$ لن يكفي لملئ الغلاية
 $3 \times 9 = 27$ يكفي لملئ الغلاية أي أن ٩ هو الحل الصحيح

٣٨ إذا كان الثوب الواحد يحتاج ٣,٨ متر من القماش , ولدينا لفة من القماش طولها ٣٢ متر , فكم عدد من الاثواب يمكن عمله

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

هنا معنا ٣٢ م من القماش ونريد تصنيع اكبر عدد من الاثواب منها أي ممكن ان نستخدم ٣٢ م كلها او اقل بقليل

$3,8 \times 7 = 26,6$ ما زال معنا عدد من الأمتار يكفي اثواب أخرى
 $3,8 \times 8 = 30,4$ وصلنا هنا ل ٣٢ م تقريبا **الحل الصحيح**
 $3,8 \times 9 = 34,2$ هنا وصلنا لأكثر من ٣٢ م وهذا لا يصلح

٣٩ كأس سعة ٠,٠٠٤ لتر نريد استخدامه لنملئ اناء سعة ٤ لتر كم كأس نحتاج

أ ١٠ ب ١٠٠ ج ١٠٠٠ د ١٠٠٠٠

الحل

نبحث في الخيارات عن عدد الكؤوس لنملئ الاناء أي نحتاج ان نصل الى ٤ لتر او ازيد

$0,004 \times 10 = 0,04$ لتر ما زال الاناء غير ممتلئ
 $0,004 \times 100 = 0,4$ لتر ما زال الاناء غير ممتلئ
 $0,004 \times 1000 = 4$ لتر هنا قد امتلئ الاناء
أي ان الحل الصحيح هو ١٠٠٠ (ج)

٣٣ ما قيمة $1000 \times 0,1 \times 100 \times 0,1 \times 10 \times 0,1$
أ ٠,٠٠١ ب ٠,٠١ ج ١٠٠ د ١٠٠٠

الحل

$1000 \times 0,1 = 100$, $100 \times 0,1 = 10$, $10 \times 0,1 = 1$
وبذلك يصبح المقدار هو $1000 = 100 \times 10 \times 1$ (د)

٣٤ أوجد قيمة $100 \times 0,1 + 10 \times 0,1 + 10 \times 0,1$
أ ١٠ ب ١٢ ج ٣ د ١٠٢

الحل

$100 \times 0,1 = 10$, $10 \times 0,1 = 1$, $10 \times 0,1 = 1$

يكون الناتج هو $12 = 10 + 1 + 1$ (ب)

٣٥ ما قيمة $\frac{1}{1000} + \frac{1}{100} + \frac{1}{10}$
أ ٠,١١١ ب ٠,١١١١ ج ٠,١٢ د ١١١٠

الحل

$\frac{1}{10} = 0,1$, $\frac{1}{100} = 0,01$, $\frac{1}{1000} = 0,001$

يصبح المقدار $0,1 + 0,01 + 0,001 = 0,111$

نجمع رأسي ليكون الناتج ٠,١١١ (ب)

٣٦ قارن بين

القيمة الأولى ٧,٣١

القيمة الثانية $4 \frac{3}{10} + 3 \frac{1}{100}$

الحل

$3 \frac{1}{100} = 3,01$, $4 \frac{3}{10} = 4,3$

القيمة الثانية $4,3 + 3,01 = 7,31$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٣٧ قيمة المقدار $\frac{9}{1000} + \frac{90}{100} + \frac{900}{10}$ هو
أ ٩٠,٩٩٩ ب ٩٠,٠٩٩ ج ٩٠,٠٩٩ د ٩٠,٩٩٩

الحل

$\frac{900}{10} = 90$, $\frac{90}{100} = 0,9$, $\frac{9}{1000} = 0,009$

يصبح المقدار $90,009 = 90 + 0,9 + 0,009$



فيديو الشرح

- ٤٤) مستطيل طول ضلعة ١١ سم فما أقرب قيمة له بالسم
أ ١٠,٦ ب ١١,٥ ج ١١,٨ د ١٠,٤

الحل

عند تقريب الخيارات نجد (أ) هو الحل الصحيح
 $11 \approx 10,6$ (أ)

- ٤٥) أقرب عدد لـ ٦,٧ هو
أ ٦,٥ ب ٦,٦٩ ج ٦,٧٢ د ٦,٧٧

الحل

انظر الفيديو
توضيح اعمق

أقرب عدد هو ٦,٦٩ (ب)

- ٤٦) قارن بين
القيمة الأولى ١,٤٠ القيمة الثانية $1,25 \times 1,25$

الحل

القيمة الثانية $1,25 \times 1,25$ نقرب لجعل الحسابات أسهل
لتصبح $1,2 \times 1,2 = 1,44$
وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

- ٤٧) قارن بين
القيمة الأولى ٥ القيمة الثانية $\frac{0,9}{1,9}$

الحل

نقرب المقدار $\frac{0,9}{1,9} = \frac{3}{7} = \frac{0,9}{1,9}$
وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

- ٤٨) ما قيمة المقدار $\frac{4,98 \times 4,02}{2,01 \times 1,92}$ تقريباً
أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

$4 \approx 4,02$ $4 \approx 4,98$ نقرب بهدف جعل الحسابات أسهل
 $2 \approx 1,92$ $2,5 \approx 2,01$ نقرب بهدف جعل الحسابات
أسهل يصبح المقدار $\frac{0,9}{2,5 \times 2} = \frac{0,9}{5} = 0,18$ (ب)

حل بنفسك

- ٤٩) غلاية مملوءة بالماء سعتها ٢,٢٥ لتر ، كم كوباً تملئه الغلاية
إذا علمت أن سعة الكوب ٠,٣ لتر
أ ٨ ب ٧ ج ٩ د ١٠

- ٤٠) ما هو العدد الذي إذا ضربته في ٥,٧ يصبح الناتج ٢٢,٨
أ ٢١ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي اذا ضرب في ٥,٧ ينتج ٢٢,٨
نجد انه العدد ٤ لأن $22,8 = 5,7 \times 4$ (ج)

- ٤١) تاجر يشتري لعبتين بسعر ٢,٥ ريال ويقوم ببيع اللعبة
الواحدة بقيمة ٢,٥ ريال فكم لعبة يبيعها ليكسب ٢٥ ريال
أ ١٠ ب ٢٠ ج ١٥ د ٢٥

الحل

سعر اللعبتين في المحل هو ٢,٥ ريال
أي أن سعر اللعبة الواحدة هو $2 \div 2,5 = 1,25$ ريال
وحيث أنه سوف يبيع اللعبة بـ ٢,٥ ريال
يكون مكسبه في اللعبة هو $2,5 - 1,25 = 1,25$ ريال
نبحث في الخيارات عن العدد الذي منه نصل لمكسب ٢٥ ريال
 $1,25 \times 10 = 12,5$ لم نصل بعد
 $1,25 \times 20 = 25$ ريال هنا وصلنا لـ ٢٥ ريال مكسب (ب)

قاعدة ٧ تقريب العدد العشري

نستخدم عملية التقريب مع الأعداد العشرية
وتحويلها إلى أعداد صحيحة وذلك بهدف جعل الحسابات أسهل
أثناء الضرب أو القسمة

- ٤٢) ما قيمة $0,499 \times 0,799 \times 16$ تقريباً
أ ٦,٤ ب ٠,٩ ج ٢,٥ د ٣,٤

الحل

نستخدم التقريب $\frac{1}{2} = 0,499$
 $0,8 = 0,799$
 $16 \times 0,8 \times \frac{1}{2} = 6,4$ (أ)

- ٤٣) أقرب ناتج للعملية $\frac{10,982 \times 9,98}{4,092}$
أ ٢٦٠ ب ٣٠٠ ج ٣٤٠ د ١٢٠

الحل

بالتقريب $10 \approx 9,98$
بالتقريب $110 \approx 109,82$
بالتقريب $4 \approx 4,092$
لتصبح المقدار هو $\frac{110 \times 10}{4} = 275$
نبحث في الخيارات عن اقرب عدد لـ ٢٧٥
أقرب ناتج لها هو ٢٦٠ (أ)



فيديو الشرح

تجميعات محلولة من ١٤٤٣ الى ١٤٣٥ ورقى و محوسب

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

٥٠ اوجد ناتج $٥٠ + ٤ + ٠,٣ + ٠,٠٢ + ٠,٠٠١$

أ ٥٤,٠٢٣١١ ب ٥٤,٣٢١

ج ٥٤,١٢٣ د ٥٠,٤٣٢١١

الحل

يكون ناتج الجمع ٥٤,٣٢١

$$\begin{array}{r} ٠,٠٠١ \\ ٠,٠٢ \\ ٠,٣ \\ ٥٠,٣٢١ \\ \hline ٥٠,٣٢١ \end{array}$$

٥١ ما قيمة $٠,١ + ٠,٠١ + ٠,٠٠١ + ٠,٠٠٠١$

أ ٠,١١١ ب ٠,١١١١

ج ٠,١٢٣ د ٠,١١١١١

الحل

نستخدم الجمع الرأسى لينتج ٠,١١١١

٥٢ ما قيمة $٤ \times ٠,١ + ٣ \times ٠,٠١ + ٢ \times ٠,٠٠١ + ١ \times ٠,٠٠٠١$

أ ٠,١١ ب ٠,١١١

ج ٠,١١١١ د ٠,١١١١١

الحل

$٠,١ = ٠,١ \times ٠,١ = ٠,٠١$

$٠,٠١ = ٠,٠١ \times ٠,٠١ = ٠,٠٠١$

$٠,٠٠١ = ٠,٠٠١ \times ٠,٠٠١ = ٠,٠٠٠١$

يصبح المقدار $٠,١١١١ = ٠,٠٠٠١ + ٠,٠٠١ + ٠,٠٠٠١ + ٠,٠٠٠١$

٥٣ ما قيمة $\frac{١}{٠,٠٥}$

أ ٠,٢ ب ٠,٠٢ ج ٠,٥ د ٢

الحل

نضيف صفر في البسط ثم نحذف العلامات العشرية ليصبح

$$٢ = \frac{١}{٠,٠٥}$$

٥٤ اوجد قيمة $\frac{٠,٥}{٢}$

أ ٠,٢٥ ب ٠,٢٥٠ ج ٢,٥ د ٢٠

الحل

نستبدل العلامة بصفر في المقام ليصبح $٠,٢٥ = \frac{١}{٤} = \frac{٥}{٢٠}$

٥٥ ما قيمة $\frac{٩}{١٠٠٠} + \frac{٧}{١٠٠}$

أ ٧,٩١ ب ٠,٧٩ ج ٠,٠٧٩ د ٠,٩٧

الحل

المقدار $٠,٠٧٩ = ٠,٠٠٩ + ٠,٠٧$

٥٦ اوجد قيمة $\frac{٠,٠٠٢ \times ٠,٠٢}{٠,٠٠٢}$

أ ٠,٢ ب ٠,٠٢ ج ٢٠ د ٢

الحل

$$\frac{٠,٠٠٢ \times ٠,٠٢}{٠,٠٠٢} = \frac{٠,٠٠٢ \times ٠,٠٢}{٠,٠٠٢}$$

نضيف صفر في المقام ونحذف العلامات $٠,٢ = \frac{٢}{١٠} = \frac{٤}{٢٠}$

٥٧ ما ناتج $\frac{١}{١٠٠٠} \times ٣ + \frac{١}{١٠٠} \times ٧ + ١٠٠ \times ٩ + ١٠ \times ٥$

أ ٩٥٠,٧٠٣ ب ٩٥٠,٧٣٠

ج ٩٥٠,٧٠٣ د ٩٥٠,٧٠٣

الحل

$$٠,٠٠٣ = \frac{١}{١٠٠٠} \times ٣, \quad ٠,٧ = \frac{١}{١٠٠} \times ٧$$

يصبح المقدار $٩٥٠,٧٠٣ = ٠,٠٠٣ + ٠,٧ + ٩٠٠ + ٥٠$

٥٨ ما ناتج $\frac{١}{٠,٤} \times \frac{١}{٠,٣} \times \frac{١}{٠,٢} \times \frac{١}{٠,١}$

أ $\frac{١٥٠٠}{٣}$ ب $\frac{١٠٠٠}{٣}$ ج $\frac{١٢٠٠}{٣}$ د $\frac{١٢٥٠}{٣}$

الحل

نستبدل العلامة من المقام بعدد من الاصفار في البسط

$$\frac{١٢٥٠}{٣} = \frac{١٠}{٤} \times \frac{١٠}{٣} \times \frac{١٠}{٢} \times \frac{١٠}{١}$$

٥٩ إذا كان $١٩٥٧,٧ \times ن = ١,٩٥٧ \times ه$ فإن $\frac{ه}{ن} =$

أ ٢١٠ ب ٢٠١٠

ج ٣١٠ د ٣٠١٠

الحل

$$\begin{array}{c} \text{ه} \quad \text{ن} \\ \text{ه} \times ١,٩٥٧ = ن \times ١٩٥٧,٧ \end{array}$$

$$\frac{١٩٥٧,٧}{١,٩٥٧} = \frac{ه}{ن} \quad \text{فإن} \quad \frac{١٩٥٧,٧}{١,٩٥٧} = \frac{١٩٥٧٠٠}{١٩٥٧} = \frac{٢٠١٠}{١٠} = ٢٠١٠$$





فيديو الشرح

٦٠) قارن بين

القيمة الأولى $٠,٠٤ \times ٣$

القيمة الثانية $٤ \times ٠,٠٣$

الحل

القيمة الأولى $٠,٠٤ \times ٣ = ٠,١٢$

القيمة الثانية $٤ \times ٠,٠٣ = ٠,١٢$

أي ان القيمتين متساويتان (ج)

٦١) ما قيمة $٠,٣ \times ٠,٢ \times ٠,٢ \times ٠,١$

أ $٠,٠٠١٢$

ب $٠,١٢$

ج $٠,٠٠٠١٢$

د $٠,١٢٥$

الحل

$٠,٠٠١٢ = ٠,٣ \times ٠,٢ \times ٠,٢ \times ٠,١$

٦٢) ما قيمة $\frac{1}{100} + \frac{1}{10} + \frac{1}{100}$

أ $٠,١١$

ب ١٠

ج $٠,٣$

د $٠,٠٣$

الحل

المقدار $٠,٠٣ = ٠,٠١ + ٠,٠١ + ٠,٠١$

٦٣) ما قيمة $٠,٢٥ \div ١٢$

أ ١٢١

ب ٦

ج ٣

د ٤٨

الحل

المقدار $\frac{١٢٠٠}{٢٥} = \frac{١٢}{٠,٢٥} = ٤٨$

٦٤) ما قيمة $\frac{1}{٥} \times \frac{1}{٥} \times \frac{1}{٥}$

أ $\frac{1}{٢}$

ب ١

ج ٢

د $٤,٤٤$

الحل

نستبدل العلامات بأصفار في البسط ليصبح المقدار

$٢ = \frac{1}{٥} \times \frac{1}{٥} \times \frac{1}{٥} =$

٦٥) ما قيمة $\frac{٢٠}{١} \times \frac{١٠}{١} \times \frac{١}{١}$

أ ٢٠٠

ب ٢٠٠٠

ج ١٠٠٠٠

د ٢٠٠٠٠٠

الحل

نستبدل العلامات من المقام بأصفار في البسط $\frac{٢٠٠}{١} \times \frac{١٠٠}{١} \times \frac{١٠}{١}$

$٢٠٠٠٠٠ =$

٦٦) مع خالد وعلى ١٦ ريالاً , وأرادوا شراء دفترين ومجموعة من الأقلام , إذا كان سعر الدفتر ٦ ريال , والقلم ٠,٧٥ ريال فكم قلم يمكنهم شراؤه

أ ٥ أقلام ب ٦ أقلام ج ٧ أقلام د ٤ أقلام

الحل

حيث أن سعر الدفتر هو ٦ ريال وبذلك فإن سعر دفترين هو ١٢ ريال

المبلغ المتبقي لأقلام هو $١٦ - ١٢ = ٤$ ريال

وحيث أن سعر القلم هو ٠,٧٥ ريال فإن

سعر ٢ قلم هو ١,٥ ريال أي أن ٤ قلم هو ٣ ريال

أي سعر ٥ قلم هو ٣,٧٥

وبذلك يتضح أننا نستطيع شراء ٥ أقلام فقط (أ)

٦٧) أوجد قيمة المقدار $\frac{٠,٢}{٠,٢} + \frac{٣,٥}{٥}$

أ $٠,٨$

ب $٠,٧$

ج $٠,٩$

د $٠,٠٨$

الحل

$٠,٧ = \frac{٣,٥}{٥}$ و $٠,١ = \frac{٠,٢}{٠,٢}$

ويصبح المقدار $٠,٨ = ٠,١ + ٠,٧$ (أ)

٦٨) إذا كنا نحتاج ٤ كيلو غرام برتقال لتعبئة ١ جالون بعصير البرتقال فكم كيلو نحتاج لتعبئة ١٢ قارورة سعة الواحدة ١,٢٥ جالون

أ ٥٤ ب ٧٠ ج ٦٠ د ٤٨

الحل

سعة القارورة ١,٢٥ جالون أي سعة ٤ قارورة = ٥ جالون

سعة القوارير $١٢ \times ١,٢٥ = ١٥$ جالون

أي أننا سوف نحتاج $١٥ \times ٤ = ٦٠$ كيلو برتقال (ج)

٦٩) أوجد قيمة

$(٠,٢ \times ٢) + (٠,٢ \times ٠,٢) + (٠,٢ \times ٠,٢)$

أ $٤,٤٤$

ب $٤٤,٤$

ج $٠,٤٤٤$

د ٤٤٤

الحل

$٠,٢ \times ٠,٢ = ٠,٠٤$

$٠,٢ \times ٠,٢ = ٠,٠٤$

$٠,٢ \times ٠,٢ = ٠,٠٤$

المقدار $٠,٤٤٤ = ٠,٤ + ٠,٠٤ + ٠,٠٠٤$ (ج)





فيديو الشرح



اختبار ١



اختبار الكتروني

- ١٢ إذا كان وزن قارورة ماء وهي ممتلئة = ٨ كجم
ووزنها وهي ممتلئة للنصف = ٥ كجم
القيمة الأولى وزنها وهي فارغة
القيمة الثانية ١,٥ كجم

- ١٣ ما قيمة المقدار $\frac{9,999}{33,33}$
أ ٠,٣١ ب ٠,٣ ج ٣ د ٣٣

- ١٤ قارن بين
القيمة الأولى $٠,٠٠٢ \times ٠,٢ \times ٠,٢$
القيمة الثانية $٠,٠٠٠٠٠٨$

- ١٥ أوجد قيمة $٠,١ - \frac{١}{١٠}$
أ ٠,١ ب ٠,١ ج ٠,٢ د صفر

- ١٦ إذا كان $\frac{٢ \times س}{٥} = ٨$ قارن بين
القيمة الأولى س
القيمة الثانية ٢

- ١٧ إذا كان حجم قارورة يساوي حجم كاسين ونصف فما عدد
الكؤوس اللازمة لملء ١٠٠ قارورة
أ ١٥٠ ب ١٧٥ ج ٢٢٥ د ٢٥٠

- ١٨ أوجد ناتج
 $(٠,٩ + + ٠,٣ + ٠,٢ + ٠,١) - (١ + + ٠,٤ + ٠,٣ + ٠,٢)$
أ ٠,١ ب ٠,٦ ج ٠,٩ د ١

- ١٩ ما ناتج $٢٠,٢ + ٢٠,٢ + ٢٠,٢ + ٢٠,٢$
أ ٢,٢٤٨ ب ٢,٢٢٢ ج ٢,٠٢٤ د ٠,٢٢٢٢

- ٢٠ إذا كان عمر طفل ٤,٢٥ سنة هذا يعني أن عمره
أ ٤ سنوات و ٣ أشهر
ب ٤ سنوات و ٤ أشهر
ج ٤ سنوات و ٦ أشهر
د ٤ سنوات و شهرين

- ٢١ شخص يسير بسرعة ٠,٦ كلم / ساعة فكم يسير في ٤ ساعات
أ ٢ كلم ب ٢,٤ كلم ج ٥ كلم د ٨ كلم

- ١ أوجد قيمة $\frac{٤}{١٠٠} + \frac{٤}{١٠٠٠} + \frac{٤٤}{١٠}$
أ ٤,٤٤٤ ب ٤,٤٠٤ ج ٤,٤٤٤ د ٤,٤٤٤

- ٢ قارن بين
القيمة الأولى ٢,٠٠١
القيمة الثانية ٠,٠٠٠٠٠١

- ٣ ما قيمة المقدار $\frac{٠,٠٠٠٦}{٢ \times ٧ - ١٠}$
أ ٣٠٠٠ ب ١٢٠٠ ج ١٢٠ د ٣٠٠

- ٤ قارن بين
القيمة الأولى $١,٢ \times ١,٢$
القيمة الثانية ١,٠٤

- ٥ قارن بين
القيمة الأولى $٠,٣ \times ٠,٣ \times ٠,٣$
القيمة الثانية ٠,٠٠٢٧

- ٦ ما قيمة $\frac{٧٠٠٠٠ \times ٠,٠٠٥٥}{٠,٠٠٧}$
أ ٥٥٠٠٠ ب ٧٠٠٠٠ ج ٧٧٠٠٠ د ٧٠٠٠

- ٧ إذا كان حجم علبة أقراص دواء هو ٥٠ جم وكان حجم الحبة
الواحدة هو ٠,٥ جم فكم عدد الحبوب
أ ٥٠ حبة ب ٣٠ حبة ج ١٠٠ حبة د ٤٠ حبة

- ٨ قيمة المقدار $٣,٧٥ + \frac{١١}{٢} - ١\frac{١}{٤}$
أ ٩ ب ١٠ ج ٠,٥٠ د ٠,٧٥

- ٩ قارن بين
القيمة الأولى ١,٢٥
القيمة الثانية ٢

- ١٠ ما العدد الذي يقع بين ٠,٦ و ٠,٨
أ ٠,٧٥ ب ٠,٧٥ ج ٠,٧٥ د ٠,٦٥

- ١١ أوجد قيمة $\frac{١}{١٠} \times \frac{١}{١٠} \times ٠,٠١ \times ١٠٠$
أ ٠,٠١ ب ٠,٠٠١ ج ١٠ د ٠,٠٠٠١





فيديو الشرح

٢) أوجد قيمة $\frac{7}{8} + \frac{1}{16} - \frac{5}{16} + \frac{1}{8} + \frac{3}{4}$

أ $\frac{1}{8}$ ب $\frac{11}{16}$ ج $\frac{5}{8}$ د ٢

الحل

نجمع الكسور ذات المقامات الموحدة

$$1 = \frac{8}{8} = \frac{7}{8} + \frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{4}{16} = \frac{1}{16} - \frac{5}{16}$$

وبذلك يصبح المقدار $2 = \frac{1}{4} + 1 + \frac{3}{4}$

٣) ما قيمة المقدار $\frac{1}{8} + \frac{1}{7} + \frac{13}{7} + \frac{7}{8} + 1$

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

نجمع الكسور ذات المقامات الموحدة

$$1 = \frac{1}{8} + \frac{7}{8}$$

$$2 = \frac{14}{7} = \frac{1}{7} + \frac{13}{7}$$

قيمة المقدار $4 = 1 + 2 + 1$ (ج)

٤) ما قيمة المقدار $\frac{108}{100} - \frac{3}{10} - \frac{1}{5}$

أ -٣,٤ ب -٢,٤ ج -١,٤ د ١,٤

الحل

حيث أن $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$

يصبح المقدار $\frac{108}{100} - \frac{1}{5} - \frac{1}{5} = \frac{108}{100} - \frac{2}{10} - \frac{1}{5}$ بتوحيد المقامات

$$1,48 = \frac{148}{100} = \frac{108}{100} - \frac{1}{5} \times \frac{20}{20} - \frac{1}{5} \times \frac{20}{20}$$

٥) أوجد ناتج $\frac{7}{70} + \frac{12}{30}$

أ $\frac{4}{5}$ ب $\frac{5}{4}$ ج $\frac{7}{3}$ د $\frac{3}{7}$

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{7}{70} = \frac{30}{70} = \frac{7}{70} + \frac{12}{30} \times \frac{2}{2}$

حل بنفسك

٦) ما قيمة $\frac{54}{27} - \frac{2}{3} + \frac{4}{9}$

أ $\frac{9}{8}$ ب $\frac{8}{9}$ ج $\frac{8}{9}$ د $\frac{9}{8}$

قاعدة ١ جمع وطرح الكسور

● جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة

يمكن جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة مباشرة عن طريق جمع البسط فقط كالآتي

مثال ناتج جمع $\frac{4}{5} + \frac{3}{5}$ نجمع مباشرة ليصبح $\frac{7}{5}$

● جمع وطرح الكسور ذات المقامات المختلفة

في حالة المقامات المختلفة لابد من توحيد المقامات

مثال أوجد ناتج $\frac{7}{6} + \frac{2}{3}$

يجب أولاً توحيد المقامات ويمكن توحيد المقامات عن طريق ضرب العدد ٣ في ٢

$$\frac{11}{6} = \frac{7}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6} + \frac{2}{3} \times \frac{2}{2}$$

مثال أوجد قيمة $\frac{3}{4} - \frac{2}{5}$

توحيد المقامات باستخدام المقص كما يلي

$$\frac{7-}{20} = \frac{3 \times 5 - 2 \times 4}{4 \times 5}$$

● جمع وطرح العدد الصحيح مع الكسر

مثال أوجد قيمة $2 - \frac{3}{4}$

نعتبر مقام العدد الصحيح هو ١ ثم نوحّد المقامات بالمقص

$$\frac{5}{4} = \frac{3-8}{4} = \frac{3}{4} - \frac{2}{1}$$

● تبسيط العدد الكسري

مثال تبسيط المقدار $3\frac{4}{5}$ هو $\frac{19}{5} = \frac{4+5 \times 3}{5}$

١) كيكّة تحتاج لصنعها $2\frac{3}{4}$ كوب دقيق وكان لدينا $1\frac{1}{4}$ كوب

متوفر فكم متبقي لصنع الكيكّة

أ ١ ب $1\frac{1}{4}$ ج $1\frac{1}{5}$ د $1\frac{1}{4}$

الحل

المتبقي هو $1\frac{1}{4} = 1\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4}$ (د)



٩) أوجد قيمة $\frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{8}}}$

أ ٤ ب ٨ ج ٢ د ١٦

الحل

$$٤ = \frac{1}{\frac{1}{1}} \times \frac{1}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{1}{8}} \div \frac{1}{2}$$

١٠) ما قيمة $\frac{1+\frac{1}{2}}{\frac{1}{\frac{1}{4}}}$

أ ٤ ب ٦ ج ٢ د ١٥

الحل

$$\frac{7}{\frac{1}{4}} = \frac{1+\frac{1}{2}}{\frac{1}{\frac{1}{4}}} \leftarrow \leftarrow 7 = \frac{4}{1} \times \frac{7}{2}$$

١١) ما قيمة $\left(\frac{4}{5} \times \frac{7}{\frac{1}{\frac{1}{5}}}\right) \times \frac{5}{\frac{1}{\frac{1}{5}}}$

أ ٦ ب ٤ ج ٧ د ٥

الحل

$$\frac{4}{5} = \left(\frac{4}{5} \times \frac{7}{\frac{1}{\frac{1}{5}}}\right) \times \frac{5}{\frac{1}{\frac{1}{5}}} \times \frac{5}{\frac{1}{\frac{1}{5}}}$$

١٢) أوجد ناتج $\left(\frac{2}{3} \div \frac{2}{3}\right) \left(\frac{2}{3} \times \frac{2}{3}\right) \left(\frac{2}{3} \div \frac{2}{3}\right)$

أ ٩ ب ٤ ج ٢ د ٣

الحل

$$\frac{4}{9} = \left(\frac{2}{3} \times \frac{2}{3}\right) \left(\frac{2}{3} \times \frac{2}{3}\right) \left(\frac{2}{3} \times \frac{2}{3}\right)$$

حل بنفسك



١٣) ما قيمة $\left(8 \times \frac{5}{10}\right) - \left(8 \times \frac{1}{4}\right)$

أ ١٨ ب ١٧ ج ١٦ د ١٥

٧) ما قيمة $\frac{16}{5} - \frac{1}{10} - \frac{24,5}{7,5}$

أ $\frac{1}{2}$ ب ١ ج $\frac{1}{4}$ د صفر

الحل

$$\begin{aligned} &\text{بتوحيد المقامات على ١٥} \\ &= \frac{3}{5} \times \frac{16}{5} - \frac{1}{10} - \frac{24,5}{7,5} \times \frac{2}{2} \\ &= \frac{48}{10} - \frac{1}{10} - \frac{49}{10} = \text{صفر} \end{aligned}$$

٨) ما قيمة المقدار $\frac{5}{9} + \frac{1}{2} + 3 + \frac{4}{9} + 2 + \frac{2}{4} + 1$

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

$$\begin{aligned} &\text{بجمع الأعداد الصحيحة } 6 = 3 + 2 + 1 \\ &\text{بجمع الكسور ذات المقامات الموحدة معاً } 1 = \frac{9}{9} = \frac{5}{9} + \frac{4}{9} \\ &\text{بتوحيد المقامات } 1 = \frac{4}{4} = \frac{2}{4} + \frac{2}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\ &\text{وبذلك يصبح المقدار } 8 = 1 + 1 + 6 \text{ (ج)} \end{aligned}$$

قاعدة ٢ ضرب وقسمة الكسور

عند ضرب الكسور نضرب البسط في البسط والمقام في المقام

مثال أوجد ناتج $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$

أولاً يتم اختصار البسط مع المقام (٢ مع ٤) لينتج $\frac{3}{10}$

مثال أوجد ناتج $\frac{10}{4} \times \frac{8}{5}$

يجب أولاً اختصار ١٥ مع ٥ واختصار ٨ مع ٤ لتصبح

$$6 = \frac{3}{1} \times \frac{2}{1}$$

عند قسمة الكسور تحول علامة القسمة لضرب ثم يُقلب

الكسر بعد العلامة

مثال أوجد ناتج $\frac{5}{8} \div \frac{3}{4}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{5}{8} = \frac{5}{8} \times \frac{4}{3}$

مثال أوجد ناتج $\frac{2}{\frac{4}{1}} \div \frac{1}{8}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $1 = \frac{8}{1} \times \frac{2}{4}$

مثال أوجد ناتج $\frac{5}{8}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{5}{32} = \frac{1}{8} \times \frac{5}{4}$



فيديو الشرح

١٩ قيمة المقدار $\frac{1}{\frac{1}{3}+1}$ هو

أ $\frac{5}{3}$ ب $\frac{3}{5}$ ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{3}{2}$

الحل

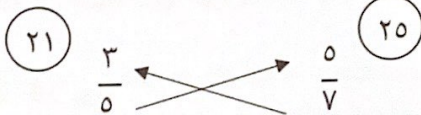
حيث أن $\frac{1}{\frac{1}{3}+1}$ هو $\frac{3}{2}$ فيصبح المقدار هو $\frac{1}{\frac{3}{2}+1}$
 $\frac{1}{\frac{3}{2}+1} = \frac{2}{3+2} = \frac{2}{5}$ فيصبح المقدار هو $\frac{2}{5}$ (ب)

قاعدة ٣ المقارنة بين الكسور

لتحديد أي الكسور أكبر أو أصغر نتبع الطريقة التالية

مثال قارن بين $\frac{3}{5}$ و $\frac{5}{7}$

نضرب مقص



وحيث ٢٥ أكبر من ٢١ لذلك

يكون الكسر $\frac{5}{7}$ أكبر من $\frac{3}{5}$

٢٠ قارن بين

القيمة الثانية $\frac{3+2(991)}{1003}$

القيمة الأولى ١٠٠٠

الحل

نضرب مقص



القيمة الأولى 1000×1003 القيمة الثانية $3+2(991)$

بدون حسابات القيمة الأولى أكبر (أ)

حل بنفسك

٢١ قارن بين

القيمة الثانية $3 \div \frac{1}{2}$

القيمة الأولى $2 \div \frac{1}{3}$

١٤ ما قيمة $\frac{1}{\frac{1}{7}+1}$

أ $\frac{7}{8}$ ب $\frac{7}{6}$ ج $\frac{1}{6}$ د ٦

الحل

$$\frac{1}{\frac{1}{7}+1} = \frac{1}{\frac{1}{7} \times 1} = \frac{1}{\frac{1}{7}} = \frac{7}{1} = 7$$

١٥ أوجد قيمة $\frac{1}{\frac{1}{6} \div \frac{1}{2} + 1}$

أ ٢١ ب ٣ ج ٤ د ٦

الحل

عملية القسمة تتم أولاً $4 = 3 + 1 = 6 \times \frac{1}{2} + 1$

١٦ كم ثلث في $\frac{10}{10}$

أ ٢١ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

$$2 = 3 \times \frac{10}{10} \leftarrow \frac{1}{3} \div \frac{10}{10}$$

١٧ ما قيمة $(4 \times 6) \left(1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right)$

أ ٢٤ ب ٥٠ ج ٦٠ د ٦٤

الحل

حيث أن $24 = 4 \times 6$ نوزع ٢٤ على القوس كاملاً
 $50 = 24 + 6 + 8 + 12$ (ب)

١٨ ما قيمة $\frac{1}{\frac{1}{5} - \frac{1}{10}}$

أ $\frac{5}{3}$ ب $\frac{3}{5}$ ج $\frac{5}{4}$ د $\frac{7}{5}$

الحل

$$\frac{1}{\frac{1}{5} - \frac{1}{10}} = \frac{1}{\frac{2}{10} - \frac{1}{10}} = \frac{1}{\frac{1}{10}} = 10$$

$$\frac{5}{3} = \frac{1}{\frac{3}{5}} = \frac{5}{3}$$



فيديو الشرح

عماد الجزيري
مؤلف سلسلة كتب المعاصر



مقارنات تحلها بدون مسك القلم

٢٦ قارن بين

$$\frac{1}{5} \text{ القيمة الثانية} \quad \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \text{ القيمة الأولى}$$

الحل

القيمة الأولى عدد سالب + عدد سالب = عدد سالب
القيمة الثانية عدد موجب
وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٧ قارن بين

$$\frac{1}{5} \text{ القيمة الثاني} \quad \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \text{ القيمة الأولى}$$

الحل

القيمة الأولى عدد صغير - عدد كبير = عدد سالب
القيمة الثانية عدد موجب
أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٨ قارن بين

$$\frac{9}{8} - 3 \text{ القيمة الثانية} \quad \frac{5}{7} - 2 \text{ القيمة الأولى}$$

الحل

القيمة الأولى $2 - 2,5$ الناتج يعطي عدد سالب
القيمة الثانية $3 - \frac{9}{8}$ = الناتج عدد موجب
وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٩ قارن بين

$$\frac{1}{4} - \frac{4}{5} \text{ القيمة الثانية} \quad \frac{1}{4} - \frac{7}{5} \text{ القيمة الأولى}$$

الحل

بحذف $\frac{1}{4}$ من الطرفين تصبح المقارنة بين
القيمة الأولى $\frac{7}{5}$ القيمة الثانية $\frac{4}{5}$
ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٠ قارن بين

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{5} \text{ القيمة الثانية} \quad \frac{1}{7} - \frac{1}{5} \text{ القيمة الأولى}$$

الحل

نحذف المتشابهات من الطرفين لتكون المقارنة بين
القيمة الأولى $\frac{1}{7}$ القيمة الثانية $\frac{1}{7}$
حيث أن $\frac{1}{7}$ أصغر من $\frac{1}{7}$ فإن $\frac{1}{7} - \frac{1}{7}$ أكبر من $\frac{1}{7} - \frac{1}{7}$
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

التأسيس للورقي و المحوسب

٢٢ قارن بين

$$\frac{5}{3} \times \frac{7}{5} \times \frac{7}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{3} \times \frac{5}{3} \text{ القيمة الأولى}$$

القيمة الثانية ٤

الحل

نختصر في القيمة الأولى بسط مع مقام يتبقى $\frac{7}{3} = 2$

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٣ قارن بين

$$\frac{7}{6} \times \frac{7}{5} \times \frac{7}{6} \times \frac{5}{7} \text{ القيمة الأولى}$$

$$\frac{1431}{1430} \times \frac{1430}{1429} \text{ القيمة الثانية}$$

الحل

بتبسيط القيمة الأولى بسطًا مع مقام ينتج ١

$$\frac{1431}{1429} \text{ بتبسيط القيمة الثانية بسطًا مع مقام ينتج}$$

وهو عدد أكبر من ١

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٤ قارن بين

$$\frac{0,303}{0,111} \text{ القيمة الأولى} \quad 4 \text{ القيمة الثانية}$$

الحل

$$\frac{0,303}{0,111} \times 4 \text{ نضرب مقص}$$

$$0,303 \text{ القيمة الثانية} \quad 0,444 = 0,111 \times 4 \text{ القيمة الأولى}$$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٥ قارن بين

$$\frac{2}{15} \text{ القيمة الثانية} \quad \frac{1}{\frac{1}{7}+7} \text{ القيمة الأولى}$$

الحل

$$\frac{1}{7,0} = \frac{1}{\frac{1}{7}+7} \text{ القيمة الأولى} \text{ تصبح المقارنة بين}$$

$$\frac{2}{15} \text{ القيمة الثانية} \quad \frac{1}{7,0} \text{ القيمة الأولى}$$

$$15 \text{ القيمة الثانية} \quad 15 \text{ القيمة الأولى}$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)



فيديو الشرح

(٣٣) مجمع سكي به ٢٥٠٠ طالب وفي كل مبنى ١٢٥ طالب فإذا وقف على كل مبنى ٢ مشرف فكم عدد المشرفين في المجمع
أ. ٢٠ ب. ٣٠ ج. ٤٠ د. ٥٠

الحل

عدد المباني = $\frac{2500}{125} = 20$ مبنى
عدد المشرفين = $20 \times 2 = 40$ مشرف (ج)

(٣٤) أحمد ينجز ٢٤٠ صفحة في ٦ أيام ، محمد ينجز ٢٧٠

صفحة في ٩ أيام قارن بين
القيمة الأولى ما ينجزه احمد في اليوم الواحد
القيمة الثانية ما ينجزه محمد في اليوم الواحد

الحل

ما ينجزه احمد في اليوم الواحد = $\frac{240}{6} = 40$
ما ينجزه محمد في اليوم الواحد = $\frac{270}{9} = 30$
وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

(٣٥) أعطى والد لابنه ٥٠٠ ريال وقال له خصص $\frac{1}{8}$ المبلغ للوقود و ٣ أمثال مبلغ الوقود للكتب وأغراض المدرسة كم يتبقى معه ؟
أ. ٢٠٠ ب. ٢٥٠ ج. ٣٠٠ د. ٣٥٠

الحل

$\frac{1}{8}$ المبلغ للوقود و ٣ أمثاله للكتب أي $\frac{3}{8}$
أي ان إجمالي المصروف هو $\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
معنى ذلك ان المصروفات هي $\frac{1}{2} \times 500 = 250$ ريال
والمتبقى هو ٢٥٠ (ب)

(٣٦) أب وابنه يسيران في حلبة وعندما يقطع الأب الحلبة كاملة يكون ابنه قطع $\frac{4}{9}$ الحلبة فإذا قطع الأب ٣ دورات وطول الدورة

الواحدة ٦٠٠ متر فكم متر قد قطع الابن
أ. ١٢٠٠ متر ب. ١٨٠٠ متر
ج. ١٤٤٠ متر د. ١٠٠٠ متر

الحل

ما قطعه الأب هو $3 \times 600 = 1800$ متر وحيث الابن $\frac{4}{9}$ الأب
ما قطعه الابن هو $1800 \times \frac{4}{9} = 800$ (ج)

حل بنفسك



كم نصف في العدد $7\frac{1}{2}$

أ. ١٠ ب. ١٤ ج. ١٦ د. ٢١

(٣١) أي الكسور التالية أقل من $\frac{1}{9}$

أ. $\frac{9}{18}$ ب. $\frac{3}{13}$ ج. $\frac{2}{15}$ د. $\frac{2}{19}$

الحل

نضرب جميع الخيارات في العدد ٩ ونختار الكسر الذي بسطه أقل من مقامه

أ. $\frac{9}{18} = \frac{9}{1} \times \frac{9}{18}$
ب. $\frac{3}{13} = \frac{3}{1} \times \frac{9}{13}$
ج. $\frac{2}{15} = \frac{2}{1} \times \frac{9}{15}$
د. $\frac{2}{19} = \frac{2}{1} \times \frac{9}{19}$

الكسر الذي بسطه أقل من مقامه هو د $\frac{18}{19}$

(٣٢) أي الكسور التالية أكبر من $\frac{1}{4}$

أ. $\frac{2}{11}$ ب. $\frac{3}{7}$ ج. $\frac{5}{21}$ د. $\frac{7}{31}$

الحل

نضرب جميع الخيارات في العدد ٤ ونختار الكسر الذي بسطه أكبر من مقامه

أ. $\frac{2}{11} = \frac{2}{1} \times \frac{4}{11}$
ب. $\frac{3}{7} = \frac{3}{1} \times \frac{4}{7}$
ج. $\frac{5}{21} = \frac{5}{1} \times \frac{4}{21}$
د. $\frac{7}{31} = \frac{7}{1} \times \frac{4}{31}$

الكسر الذي بسطه أكبر من مقامه هو ب $\frac{12}{7} = \frac{4}{1} \times \frac{3}{7}$

قاعدة ٤ أشهر التمارين اللفظية التي تحتوي كسور

هذا النوع من التمارين يتكرر كثيرا في الورقي والمحوسب



ويعتمد على ترجمه صحيحة للألفاظ الموجودة بالتمرين ومعرفة المتبقي من الكسر في كل مرحلة من التمرين

مثال الكسر $\frac{5}{9}$ المتبقي منه هو $\frac{4}{9}$



فيديو الشرح

(٤٢) رجل توفي وترك ٨٨٠٠٠ ريال وعنده زوجة و ٩ أبناء و ٤ بنات فكم نصيب البنت

أ ٣٠٠٠ ب ٧٥٠٠ ج ٣٥٠٠ د ٧٠٠٠

الحل

نصيب الزوجة شرعاً هو $\frac{1}{8}$ الميراث

نصيب الزوجة = $\frac{1}{8} \times ٨٨٠٠٠ = ١١٠٠٠$

الباقى $٧٧٠٠٠ = ٨٨٠٠٠ - ١١٠٠٠$

وحيث أن نصيب الولد ضعف نصيب البنت

أي أن الولد = ٢ بنت أي أن ٩ أولاد = ١٨ بنت

عدد البنات = ١٨ + ٤ = ٢٢ بنت

نصيب البنت = $٢٢ \div ٧٧٠٠٠ = ٣٥٠٠$ ريال (ج)

(٤٣) توفي رجل وله زوجتان وبنتان وأخت وترك ٢٤٠٠٠٠ ريال إذا

كان نصيب الزوجتين هو $\frac{1}{8}$ ونصيب البناتان هو $\frac{2}{3}$ فما نصيب الأخت

أ ٢٥٠٠٠ ب ٥٠٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ٧٥٠٠٠

الحل

نصيب الزوجتين + البناتان = $\frac{1}{8} + \frac{2}{3} = \frac{19}{24}$ بتوحيد المقامات

نصيب الأخت هو الجزء المتبقى $\frac{5}{24} = \frac{19}{24} - \frac{19}{24}$

نصيب الأخت = $\frac{5}{24} \times ٢٤٠٠٠٠ = ٥٠٠٠٠$ (ب)

(٤٤) سعة ناقلة ٣ م^٣ وسعة خزان ١٤ م^٣ فكم ناقلة نحتاج لملى

الخزان
أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

المطلوب هو أن نصل إلى ١٤ م^٣ أو يزيد حتى يمتلئ الخزان

نحرب الخيارات

٣ × ٣ = ٩ م^٣ لم يمتلئ الخزان بعد

٣ × ٤ = ١٢ م^٣ لم يمتلئ الخزان بعد

٣ × ٥ = ١٥ م^٣ هنا قد امتلئ الخزان (ج)

(٤٥) سعة ناقلة ٣ م^٣ وسعة خزان ١٤ م^٣ فكم مرة نحتاج لملى الناقلة

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

المطلوب هو كم مرة نستطيع لملى الناقلة بـ ٣ م^٣ كاملة

نحرب الخيارات

٣ × ٣ = ٩ م^٣ يتبقى ٥ م^٣ وهي كافية لأخذ ناقلة أخرى

٣ × ٤ = ١٢ م^٣ يتبقى ٢ م^٣ وهي ليست كافية لأخذ ناقلة

أخرى لذلك يكون عدد مرات لملى الناقلة هو ٤ فقط

(٣٧) إذا كان $\frac{1}{3}$ الطلاب يحبون الرياضيات وعددهم ٢٢٠ طالب

والباقي لا يحبونها كم عدد الطلاب جميعاً

أ ٩٠٠ ب ٦٦٠ ج ٤٤٠ د ٦٦٦

الحل

$\frac{1}{3}$ الطلاب يحب الرياضيات = ٢٢٠

أي أن عدد الطلاب جميعاً هو $٢٢٠ \times ٣ = ٦٦٠$ (ب)

(٣٨) إذا كان $\frac{1}{3}$ الطلاب يحبون الرياضيات وعددهم ٢٢٠ طالب

والباقي لا يحبونها كم عدد الذين لا يحبون الرياضيات

أ ٣٣٣ ب ٦٦٠ ج ٤٤٠ د ٦٦٦

الحل

$\frac{1}{3}$ الطلاب يحب الرياضيات = ٢٢٠

أي أن عدد الطلاب جميعاً هو $٢٢٠ \times ٣ = ٦٦٠$

عدد الذين لا يحب الرياضيات = $٦٦٠ - ٢٢٠ = ٤٤٠$ (ج)

(٣٩) مدرسه ثلث طلابها يحبون الرياضيات فإذا كان عدد الذين لا

يحبونها ٤٠٠ طالب فكم عدد طلاب المدرسة

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠ ج ٦٠٠ د ٨٠٠

الحل

عدد الذين لا يحبون الرياضيات هو $\frac{2}{3}$

أي أن $\frac{2}{3}$ الطلاب = ٤٠٠ وبذلك فإن

الطلاب = $\frac{3}{2} \times ٤٠٠ = ٦٠٠$ طالب (ج)

(٤٠) عدد طلاب مدرسة هو ٥٦ طالب وكان عدد الناجحين هو $\frac{7}{8}$

من العدد الكلي أوجد عدد الناجحين

أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٤٩ د ٥٠

الحل

عدد الناجحين = $\frac{7}{8}$ العدد الكلي

عدد الناجحين هو $\frac{7}{8} \times ٥٦ = ٧ \times ٧ = ٤٩$ (ج)

(٤١) محطة تملك ٤ مولدات متساوية القدرة وتنتج ٥٠٠ واط

فإذا تعطل مولد فكم سيكون الإنتاج

أ ٣٥٠٠ ب ١٥٤٩ ج ٤٠٠٠ د ٣٧٥٠

الحل

٣ مولدات من ٤ هي التي تعمل يكون انتاجها هو

$\frac{3}{4} \times ٥٠٠ = ٣٧٥٠$



فيديو الشرح

(٤٦) ٤٠٠ لتر من الحليب قسمناه على علب ، الأولى ربع الكمية
والثانية نصف الكمية ، كم لتر تسع العلبة الثالثة ؟
أ ١٢٠ ب ١٠٠ ج ١٦٠ د ٢٠٠

الحل

$$\begin{aligned} \text{الأولى ربع الكمية} &= 400 \times \frac{1}{4} = 100 \text{ لتر} \\ \text{الثانية نصف الكمية} &= 400 \times \frac{1}{2} = 200 \text{ لتر} \\ \text{المتبقي} &= 400 - (200 + 100) = 100 \text{ لتر} \end{aligned}$$

(٤٧) مزرعة تنتج ٤٠٠ لتر حليب إذا كان ربع الكمية يتم تعبئته في
علب نصف لتر ونصف الكمية يتم تعبئته في علب ٢ لتر وباقي
الكمية في علب لتر فكم علبة لدينا ؟
أ ١٠٠ علبة ب ٢٠٠ علبة
ج ٣٠٠ علبة د ٤٠٠ علبة

الحل

ربع الكمية هو ١٠٠ لتر وعند تعبئتها في علب نصف لتر فنحتاج
إلى ٢٠٠ علبة
نصف الكمية وهي ٢٠٠ لتر ويتم تعبئتها في علب ٢ لتر
أي نحتاج إلى ١٠٠ علبة
باقي الكمية هو ١٠٠ لتر ويتم تعبئتها في علب سعتها لتر
أي نحتاج إلى ١٠٠ علبة
يكون عدد العلب كله هو $100 + 100 + 200 = 400$ علبة (د)

(٤٨) إذا كان ربع ما مع أحمد هو ٦٠٠ ريال فما هو نصف ثلث ما
معه
أ ٣٠٠ ب ٤٠٠ ج ٥٠٠ د ٦٠٠

الحل

ربع ما مع أحمد هو ٦٠٠ فإن ما مع أحمد هو $4 \times 600 = 2400$
نصف ثلث ما لديه هو $2400 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = 400$ (ب)

(٤٩) اسطوانة مملوءة إلى ربعها ثم أضفنا ٧٠ لتر فأصبحت ثلاث
ارباع الاسطوانة مملوءة فكم سعتها
أ ١٤٠ لتر ب ١٦٠ لتر
ج ١٢٠ لتر د ١٠٠ لتر

الحل

$$\text{الكمية المضافة} = \frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{4} - \frac{3}{4}$$

$\frac{1}{4}$ الخزان = ٧٠ لتر أي ان سعة الخزان كامل = ١٤٠ لتر (أ)

(٥٠) خزان ممتلئ حتى نصفه أضفنا إليه ١٤ لتر أصبح ممتلئ
حتى الثلثين كم سعة الخزان
أ ٢٨ ب ٨٤ ج ٤٢ د ٦٤

الحل

$$\begin{aligned} \text{الكمية المضافة هي} & \frac{1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{2}{6} - \frac{4}{6} = -\frac{2}{6} = -\frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} \text{ الخزان} &= 14 \text{ لتر أي أن الخزان} = 14 \times 3 = 42 \text{ (ب)} \end{aligned}$$

(٥١) خزان يوجد في ثمنه وقود فإذا أضفنا إليه ٦٣ لتر أصبح
ممتلئاً ، فما سعته
أ ٧٢ ب ٨٢ ج ٨٤ د ٩٦

الحل

$$\begin{aligned} \text{حيث أن الخزان فيه} & \frac{1}{8} \text{ وقود يكون المتبقي منه هو} \frac{7}{8} \\ \frac{7}{8} \text{ الخزان هو} & 63 \text{ فإن سعة الخزان} = 63 \times \frac{8}{7} = 72 \text{ (أ)} \end{aligned}$$

(٥٢) خزان ماء يخسر وقت الجفاف ثلث الكمية فيصبح ٦٤٠٠
فكم كمية الماء في وقت غير الجفاف
أ ٩٦٠٠ ب ٧٢٠٠ ج ٣٦٠٠ د ٤٠٠٠

الحل

$$\begin{aligned} \text{ثلث ينقص في وقت الجفاف ويتبقى فيه} & \frac{2}{3} \\ \frac{2}{3} \text{ الخزان هو} & 6400 \\ \text{فإن سعة الخزان بالكامل} & = 6400 \times \frac{3}{2} = 9600 \text{ (أ)} \end{aligned}$$

(٥٣) خزان ماء ممتلئ في اليوم الأول استهلكنا ثلثه وفي اليوم الثاني
استهلكنا الربع وفي اليوم الثالث استهلكنا الباقي
قارن بين
قيمة أولى ما تم استهلاكه في اليوم الأول والثاني
قيمة ثانية ما تم استهلاكه في اليوم الثالث

الحل

القيمة الأولى الثلث + الربع يعطي عدد أكبر من النصف
القيمة الثانية الكمية المتبقية وهي اقل من النصف
لذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

حل بنفسك



(٥٤) اسطوانة مملوءة حتى سدسها إذا أضفنا ٤ لتر أصبحت
مملوءة حتى نصفها فكم لتر سعتها
أ ١٢ ب ١٤ ج ١٩ د ١٨



فيديو الشرح

عماد الجزيري
مؤلف سلسلة كتب المعاصر

قاعدة ٥ معادلات تحتوي على كسور

في مثل هذا النوع من التمارين نحاول البحث عن قيمة s التي تحقق المعادلة وذلك عن طريق حل المعادلة بأن تجعل s طرفاً وحدها

- تجربة الخيارات ومحاولة التعويض من الخيارات في المعادلة والبحث عن s التي تحقق المعادلة

٥٩ إذا كان $\frac{1}{1+s} = \frac{1}{2+s}$ فأوجد قيمة s

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٢

الحل

البسط = البسط فإن المقام = المقام
 $1 + s = 2 + s$ أي أن $s = 1$

٦٠ إذا كان $\frac{1}{\frac{s}{2} + \frac{1}{3}} = \frac{1}{\frac{s}{1} + \frac{1}{3}}$ أوجد قيمة s

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

البسط = البسط فإن المقام = المقام

$$\frac{s}{2} + \frac{1}{3} = \frac{s}{1} + \frac{1}{3}$$

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق تلك المعادلة
نجد أنها $s = 1$ (ب)

٦١ إذا كانت $\frac{2+L}{4-L} = \text{صفر}$ فما قيمة L

أ ٣ ب ٣ ج ١ د ١

الحل

$$\frac{2+L}{4-L} = \text{صفر} \text{ يعني ذلك أن البسط} = \text{صفر}$$

$2 + L = 0$ صفر ومنها $L = -2$ أي أن $L = -2$ (أ)

٦٢ إذا كان $s + \frac{E}{4} = \frac{E}{4}$ أي مما يأتي صحيح؟

أ $s + \frac{E}{4} = \frac{E}{4}$ ب $s = 2 - E$ ج $s + 2 = E$ د $s = E - 2$

الحل

$s + \frac{E}{4} = \frac{E}{4}$ بضرب المعادلة في ٢
 $s + 2 = E$ ومنها $s = E - 2$ (ب)

حل بنفسك

٦٣ $\frac{1}{2} + s + \frac{1}{3} = \frac{1}{4} + s$ فإن قيمة s هي

أ ١ ب ١٢ ج ٦ د ١٠

٥٥ إذا كان $s = \frac{27}{10}$ فما قيمة $10s$

أ ٦ ب ٩ ج ٨ د ١٤

الحل

$$\frac{27}{10} = s \text{ لينتج } s = \frac{9}{10}$$

أي أن $10s = 9$ (ب)

٥٦ إذا كان $\frac{1}{4} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s}$ وكانت $s + \frac{1}{4} = 6$ أوجد s

أ ١٢ ب ٢٤ ج ٣٦ د ٦

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{1}{4} = \frac{s+s}{s^2}$ نعوض عن $s + \frac{1}{4} = 6$

$$\frac{1}{4} = \frac{6}{s} \text{ أي أن } s = 24 \text{ (ب)}$$

٥٧ إذا كان $\frac{1}{10} = \frac{s}{6} + \frac{s}{6}$ فإن $s + \frac{1}{10} =$

أ ٥ ب ٦ ج ١٠ د ١١

الحل

$\frac{s+s}{6} = \frac{1}{10}$ حيث المقامات متساوية فإن البسط متساوي

ومنها $s + \frac{1}{10} = 6$ (ب)

٥٨ إذا كان $1 = \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ ، $\frac{1}{c} = \frac{1}{b} + \frac{1}{d}$ ، $\frac{1}{d} = \frac{1}{b} + \frac{1}{e}$ أوجد $\frac{1}{b} \times \frac{1}{c} \times \frac{1}{d} \times \frac{1}{e}$

أ ٤ ب ٨ ج ٣٢ د ١٦

الحل

$$1 = \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \text{ أي أن } \frac{1}{c} = 1 - \frac{1}{b}$$

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{b} + \frac{1}{d} \text{ أي أن } \frac{1}{d} = \frac{1}{c} - \frac{1}{b}$$

$$\frac{1}{d} = \frac{1}{b} + \frac{1}{e} \text{ أي أن } \frac{1}{e} = \frac{1}{d} - \frac{1}{b}$$



فيديو الشرح

٦٤ إذا كان $\frac{5}{1+\frac{5}{s}} = \frac{5}{6}$, $s \neq 0$ صفّر

قارن بين
القيمة الأولى s
القيمة الثانية $0,2$ ص

الحل

حيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي أن $\frac{5}{s} = 1 + \frac{5}{s} \leftarrow \frac{5}{s} = 5$

أي أن $s = 5$ ونعوض في القيمة الثانية

القيمة الثانية $0,2$ ص $0,2 = 5 \times 5 = 25$ ص
أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٦٥ إذا كان $\frac{1}{s} = \frac{1}{3} + \frac{1}{s}$, $2 = \frac{1}{s}$ أوجد $s + 2$ ص

أ ١
ب ١,٥ ج ٢ د ٢,٥

الحل

$\frac{1}{s} = \frac{1}{3}$ بالتعويض في المعادلة الأولى

$\frac{1}{s} + \frac{1}{s} = \frac{1}{3} \rightarrow \frac{2}{s} = \frac{1}{3} \rightarrow s = 6$ ومنها $s = 1$

وحيث أن $\frac{1}{s} = \frac{1}{3}$ فإن $s = 3$

وبذلك تصبح $s + 2 = 1 + 1 = 2$ (ب)

٦٦ إذا كان $\frac{1}{s} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ قارن بين

القيمة الأولى s
القيمة الثانية $\frac{5}{6}$

الحل

بتوحيد المقامات نجد $\frac{1}{s} = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ ومنها فإن $s = 3$

وبذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

٦٧ إذا كان $\frac{1}{s} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{18}$ فما قيمة s

أ $\frac{1}{3}$
ب $\frac{1}{6}$ ج ٢ د ٣

الحل

نجمع البسط لأن المقامات موحدة

$\frac{1}{s} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{18} = \frac{6}{18} + \frac{3}{18} + \frac{1}{18} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$ أي أن $s = 1,8$ نقسم على ١٨

$\frac{1}{s} = \frac{5}{9}$ بالتبسيط $s = \frac{9}{5}$ (أ)

٦٨ إذا كان $\frac{s}{s-1} = \frac{1}{2}$, $4 = s - 1$, $6 = s - 1$ فإن $s + 2$ ص

أ ١٧
ب ١٨ ج ١٦ د ١٥

الحل

$4 = s - 1$ نعوض في المعادلة $6 = s - 1$ فتكون قيمة $s = 2$

نعوض $s = 2$ في المعادلة $\frac{s}{s-1} = \frac{1}{2}$ تكون $s = 8$

المقدار $s + 2 = 8 + 2 = 10$ (ب)

٦٩ إذا كان $\frac{s}{s-1} = \frac{1}{2}$ فأوجد s

أ ٦
ب ٦- ج ٥ د ٥-

الحل

$\frac{s}{s-1} = \frac{1}{2}$

نضرب الطرف الأيسر للمعادلة في $1 - s$ ومقاما

$\frac{s}{s-1} = \frac{1}{2} \rightarrow \frac{s}{s-1} = \frac{1}{2}$

وحيث أن المقام = المقام فإن البسط = البسط

أي أن $s = 6$

٧٠ من $\frac{2}{3} = \frac{3}{4}$ من $\frac{2}{3}$ فإن $s = \dots$

أ ٦
ب ١٦ ج ١٨ د ٨

الحل

بحدف المقامات من الطرفين $\frac{s}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$

$2s = 3 \times 2 = 6$ ومنها $s = 3$

حل بنفسك



٧١ إذا كانت $\frac{s}{s-1} = \frac{1}{2}$ فإذا أردنا أن نضاعف s فإننا

أ نقسم s على ٢
ب نقسم s على ٢
ج نضرب s في ٢
د نضرب s في ٢

٧٢ كم تساوي $\frac{s-1}{s-1}$

أ $\frac{s}{s}$
ب $\frac{s}{s}$
ج $\frac{s-1}{s-1}$
د $\frac{s-1}{s}$



فيديو الشرح

٧٦ إذا كان صفر $> س$ > ١ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية $س^٢$

الحل

في الأعداد المحصورة بين صفر ، ١ كلما زاد الاس صغر المقدار
لذلك القيمة الأولى أكبر (أ)

ملحوظة

إذا كان $س^٣ = ٤$ ص فإن $\frac{س}{ص} = \frac{٤}{٣}$

- لا يمكن المقارنة بين س ، ص
- إذا كان س ، ص أعداد موجبة فإن $س < ص$
- إذا كان س ، ص أعداد سالبة فإن $ص < س$

٧٧ إذا كان $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٥}$ ، س ، ص أعداد صحيحة موجبة

قارن بين
القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

الحل

حيث س ، ص أعداد صحيحة موجبة
نعتبر س يقابلها ٢ ، ص يقابلها ٥
هذا يعني ان ص هي الأكبر (ب)

٧٨ إذا كان $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٥}$ ، س ، ص أعداد صحيحة سالبة

قارن بين
القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

الحل

حيث س ، ص أعداد صحيحة سالبة
نعتبر س يقابلها -٢ ، ص يقابلها -٥
هذا يعني ان س هي الأكبر (أ)

٧٩ إذا كان $س^٢ = ٥$ ص

قارن بين
القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

الحل

لم يذكر ما اذا كانت س ، ص موجبتان او سالبتان
لذلك يكون الحل (د)

قاعدة ٦ خارج توقعاتك

- الأعداد المحصورة بين صفر ، ١ إذا تم تربيعها تكون اصغر من قيمتها الاصلية

إذا كان صفر $> س$ > ١ فإن $س^٢ > س$

- الأعداد المحصورة بين صفر ، ١ كلما زاد الاس تكون اصغر من ١

إذا كان صفر $> س$ > ١ فإن $س^٢ > ١$

- الأعداد المحصورة بين صفر ، ١ كلما زاد الاس صغر قيمتها

٧٣ إذا كان س عدد موجب ، س $> \frac{١}{س}$ فإن

- أ $١ < س < صفر$
- ب $١ - س < س$
- ج $س < ٠$
- د $٠ < س$

الحل

المقدار $س > \frac{١}{س}$ أي أن $س^٢ > ١$
هذه المتباينة لا تتحقق الا في حالة الأعداد المحصورة
بين صفر ، ١
أي أن الإجابة الصحيحة (أ)

٧٤ قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{١}{٣})^٤$ القيمة الثانية $(\frac{١}{٣})^٥$

الحل

حيث أن العدد $\frac{١}{٣}$ عدد أصغر من ١
كلما زاد الأس نقص المقدار
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٧٥ إذا كان $س^٢ > س$ فأى الاتي يمكن ان يكون قيمة س

- أ ٢
- ب ١
- ج $\frac{١}{٢}$
- د $\frac{٣}{٢}$

الحل

المتباينة $س^٢ > س$ لا تتحقق الا في حالة الأعداد المحصورة
بين صفر ، ١ أي أن الحل الصحيح هو ج $\frac{١}{٢}$



فيديو الشرح

أكثر التمارين تكرارا ورقي و محوسب

(٨٦) إذا كان $ف = ٣٢ + \frac{٥}{٩}$, فإن $م =$

أ $\frac{٥}{٣٢+٩}$ ج $\frac{٥}{٣٢+٩}$ د $\frac{٥}{(٣٢-٩)}$ ب $\frac{٥}{٩+٣٢}$

الحل

$ف = ٣٢ + \frac{٥}{٩}$ أي أن $ف - ٣٢ = \frac{٥}{٩}$ نقلب الطرفين

$\frac{١}{٣٢-ف} = \frac{٩}{٥}$ بالضرب في $\frac{٥}{٩}$ للطرفين

(د) $\frac{٥}{(٣٢-ف) \times ٩} = م$ ومنها $\frac{١}{٣٢-ف} \times \frac{٥}{٩} = \frac{٥}{٩} \times \frac{٩}{٥}$

(٨٧) إذا كان ٢ ص س = ٤ , ص = $\frac{١}{٣}$ س فما قيمة س

أ ٢ ب ٣ ج ١ د ٤

الحل

نعوض عن قيمة ص في المعادلة ٢ ص س = ٤

أي أن $٢ \times \frac{١}{٣} \times س = ٤$

أي أن $س = ٦$ ومنها س = ٦ (أ)

(٨٨) أوجد ناتج $(\frac{١}{٥} + ١)(\frac{١}{٤} + ١)(\frac{١}{٣} + ١)(\frac{١}{٢} + ١)$

أ ٣ ب ٢ ج ٤ د ٥

الحل

وهكذا $\frac{٤}{٣} = \frac{١}{٣} + ١$ $\frac{٣}{٢} = \frac{١}{٢} + ١$

(أ) يصبح المقدار $٣ = \frac{١}{٣} = \frac{١}{٥} \times \frac{٥}{٤} \times \frac{٤}{٣} \times \frac{٣}{٢}$

(٨٩) قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
نصف الخمس	ثلاثة أرباع العشر

الحل

نصف الخمس $\frac{١}{١٠} = \frac{١}{٥} \times \frac{١}{٢}$

ثلاثة أرباع العشر $\frac{١}{١٠} \times \frac{٣}{٤}$

ثلاثة أرباع العدد يعطي عدد أصغر منه
لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٨٠) ما قيمة $\frac{٨٨+٨٨+٨٨}{٨٨}$

أ ٣ ب ٢ ج ١ د ٤

الحل

بأخذ ٨٨ عامل مشترك ليصبح المقدار $٣ = \frac{(١+١+١) \times ٨٨}{٨٨}$ (أ)

(٨١) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٥} - \frac{١}{٢}$ القيمة الثانية $\frac{٥}{١٠٠}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{٢-٥}{١٠} = \frac{١}{٥} - \frac{١}{٢} = -\frac{٣}{١٠}$

القيمة الثانية $\frac{٥}{١٠٠} = ٠,٠٥$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٨٢) أوجد ناتج $\frac{١}{٢} - ٢ + \frac{١}{٣} - ٣ + \frac{١}{٦} - ٦$

أ ١٠ ب ٢٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

نجمع الصحيح مع الصحيح و الكسر مع الكسر

$١١ = ٢ + ٣ + ٦$

$١٠ = \frac{٣-٢-١-}{٦} = \frac{١}{٢} - \frac{١}{٣} - \frac{١}{٦}$

وبذلك تكون قيمة المقدار $١٠ = ١ - ١١$ (أ)

(٨٤) ما قيمة المقدار $\frac{١}{\frac{١}{٦}} \times \frac{١}{\frac{١}{٨}}$

أ $\frac{١}{١١}$ ب ٥ ج ٣ د ٧

الحل

(أ) $\frac{١}{١١} = ٤ \times \frac{١}{١٦} \times ٨ \times \frac{١}{٢٢}$

(٨٥) أوجد قيمة $(ع \div \frac{٣}{٥}) \div (ع \times \frac{٣}{٥})$

أ ع ب س ج ع د ١

الحل

المقدار $(ع \div ١) \div (ع \times ١) = ١$ لأن $\frac{٣}{٥} = ١$

المقدار $ع = ع \div ع = \frac{١}{ع}$ (ج)





فيديو الشرح

تجميعات محلولة من ١٤٤٣ الى ١٤٣٥ ورقى و محوسب

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

ملحوظة

$$\frac{3}{4} = 0,75 \quad \frac{1}{2} = 0,5 \quad \frac{1}{4} = 0,25$$

$$\frac{1}{16} = 0,0625 \quad \frac{1}{8} = 0,125$$

٩٥) قارن بين

القيمة الثانية	القيمة الأولى
0,5	$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + 0,125 + 0,125$

الحل

القيمة الأولى بتحويل العدد العشري إلى كسر من الكسور

$$\frac{1}{8} = 0,125 \text{ حيث أن } \frac{1}{8} = 0,125$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$$

وبذلك تصبح القيمتين متساويتان (ج)

٩٦) أوجد ناتج $\frac{15}{16} + \frac{7}{8} + 0,125 + 0,625$

أ ١ ب ٢ ج ١,٢٥ د ٢,٢٥

الحل

بتحويل العدد العشري إلى كسر باستخدام الكسور المشهورة حيث أن

$$\frac{1}{16} = 0,0625 \quad \frac{1}{8} = 0,125 \quad \text{فإن المقدار يصبح}$$

$$(ب) \quad 2 = 1 + 1 = \frac{8}{8} + \frac{16}{16} = \frac{15}{16} + \frac{7}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}$$

٩٧) أوجد ناتج $\frac{1}{8} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{25} \times \frac{1}{4}$

أ ٤ ب ٢ ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{4}$

الحل

نحول العدد العشري إلى كسر

$$(د) \quad \frac{1}{4} = \frac{1}{8} \times 2 \times 4 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$$

٩٠) ما العدد الذي نضيفه إلى بسط ومقام الكسر $\frac{4}{9}$ حتى يصبح

$$\frac{2}{3}$$

أ ٦ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

نفرض أن العدد هو س نضيفه للبسط والمقام

$$\frac{2}{3} = \frac{4+S}{9+S} \quad \text{أي أن } 2 \times 3 = 12 + 3S = 18 + S$$

$$S = 6 \quad (أ)$$

٩١) إذا كان $10S = 1010 + 1010$ فإن قيمة س =

أ ١١١ ب ١١ ج ١١١١ د ١١٠

الحل

$$10S = 1110 \quad \text{نقسم على } 10$$

$$S = \frac{1110}{10} = 111 \quad (ج)$$

٩٢) قارن بين

$$\left(\frac{5}{3} \times 3 \right) \times \left(\frac{2}{5} \times 3 \right) \times \left(\frac{4}{5} \times 5 \right)$$

القيمة الثانية ٢٠

الحل

$$24 = 2 \times 3 \times 4 = \frac{5}{3} \times 3 \times \frac{2}{5} \times 3 \times \frac{4}{5} \times 5$$

أي ان القيمة الأولى اكبر (ب)

٩٣) أوجد ناتج $\frac{\frac{4}{32}}{\frac{1}{16}}$

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{1}{8}$ د $\frac{1}{16}$

الحل

$$\frac{1}{4} = \frac{16}{8} \times \frac{4}{32}$$

٩٤) ما قيمة المقدار $\frac{7}{5} + \frac{5}{9} - \frac{14}{9} + \frac{2}{5} + 1$

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

$$2 = \frac{10}{5} = \frac{7}{5} + \frac{3}{5}$$

$$1 = \frac{9}{9} = \frac{5}{9} - \frac{14}{9}$$

يصبح المقدار = $1 + 2 + 1 = 4$ (ج)





فيديو الشرح

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

(١٠٢) ما قيمته $(\frac{8}{20} - \frac{1}{5}) + (\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5})$ أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{2}{15}$ ج $\frac{3}{25}$ د $\frac{4}{5}$

الحل

حيث أن $\frac{4}{125} = \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5}$ نحسب ما داخل القوس
نسب $\frac{8}{125} \leftarrow \frac{8}{250} = \frac{4}{125}$ نستبدل العلامة بصفر
يصبح المقدار $\frac{1}{5} = \frac{4}{125} - \frac{1}{5} + \frac{4}{125}$ (أ)

(١٠٣) ما قيمة $(\frac{4}{20} \div \frac{1}{5}) \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5}$ أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{1}{5}$ د ١

الحل

(ب) $\frac{2}{5} = \frac{250}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{250}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5}$

(١٠٤) ما قيمة $(\frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5}) \div \frac{4}{5}$ أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{5}{2}$ د ١

الحل

$(\frac{4}{125}) \div \frac{4}{5} = (\frac{2}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{2}{5}) \div \frac{4}{5}$
 $\frac{5}{2} = \frac{125}{4} \times \frac{4}{5} =$

(١٠٥) إذا كانت ل = $\frac{1}{5}$ ، ك = $\frac{2}{5}$ ، م = $\frac{1}{4}$ أي الاتي صحيح
أ ك = ل × م ب ك = ل + م
ج ك = $\frac{1}{5}$ د ك = ل - م

الحل

بالتعويض في الخيارات نجد ان الإجابة الصحيحة (ب) لان
ك = ل + م $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$ وهي عبارة صحيحة

(١٠٦) إذا كان $3 = \frac{7}{4} + \frac{3}{5}$ أوجد قيمة س أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٦

الحل

$\frac{2}{5} - 3 = \frac{3}{5}$ $3 = \frac{3}{5} + \frac{3}{5}$
(أ) $2 = \frac{2}{5}$ أي أن س = $\frac{2}{5}$

(٩٨) إذا كان س = $\frac{1}{2}$ أوجد $\frac{1}{3} - س$

أ $\frac{3}{4}$ ب $\frac{15}{4}$ ج $\frac{15}{2}$ د $\frac{3}{4}$

الحل

نعوض بقيمة س في المقدار $\frac{1}{3} - (\frac{1}{2}) = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 0$ (ب)

(٩٩) باع تاجر ١٢ متر من لفة قماش وكان ما باعه هو $\frac{2}{5}$ من اللفة، ما طول لفة القماش

أ ٢٠ م ب ١٨ م ج ٢٢ م د ٣٦ م

الحل

$\frac{2}{5}$ من اللفة = ١٢ م أي أن اللفة = $12 \times \frac{5}{2} = 30$ م (أ)

(١٠٠) ملاهي زارها في ٥ أيام ٣٦٠٠ شخص في اليوم الأول زارها $\frac{5}{12}$

وفي اليوم الثاني زارها $\frac{1}{5}$ الباقي، احسب عدد الزوار في الأيام الثلاثة الباقية

أ ٣٢٠٠ ب ٢٨٠٠ ج ٢٤٠٠ د ١٨٠٠

الحل

في اليوم الأول = $\frac{5}{12}$ ويكون المتبقي هو $\frac{7}{12}$

في اليوم الثاني = $\frac{1}{5} \times \frac{7}{12} = \frac{7}{60}$

مجموع اليومين = $\frac{7}{12} + \frac{7}{60} = \frac{17}{20}$ عدد الزوار
فيكون عدد الزوار في الأيام المتبقية هو النصف

عدد الزوار في الأيام الباقية = $3600 \times \frac{1}{2} = 1800$ (د)

(١٠١) مقصف ربحه اليومي ٣٦٠٠ ريال ربحه للمصاريف وثلاثة أرباع الباقي للإيجار والباقي للربح فما صافي ربح المقصف

أ ٣٤٠٠ ب ٢٢٠٠ ج ١٨٠٠ د ٦٧٥

الحل

قيمة المصاريف = ربح ال ٩٠٠ = ٣٦٠٠

الباقي هو ٢٧٠٠ = ٣٦٠٠ - ٩٠٠

قيمة الإيجار = $2700 \times \frac{3}{4} = 2025$

صافي الربح = $2700 - (2025 + 900) = 675$ (د)





اختبار ٢



١٠) إذا كان $\frac{1}{ص} = \frac{س}{١٠}$ فإن $\frac{٢٠٠٠}{ص + ١٠} = \frac{س}{٦٠ + ص}$
 أ ٣٠ ب ٤٠ ج ٥٠ د ٦٠

١١) إذا كان $س < ١$ فـقارن بين

القيمة الأولى $\frac{١-س}{س(١-س)}$ القيمة الثانية ١

١٢) إذا كان $\frac{٢}{ص} = \frac{١}{س}$, $س + ص = ٣$ ما قيمة س
 أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

١٣) إذا كان $س = ٤$ قارن

القيمة الأولى $\frac{٨}{س}$ القيمة الثانية $\frac{٤}{س+٢}$

١٤) إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{٢}{س} + \frac{٣}{س} + \dots + \frac{١٠٠}{س} = \frac{١٠٠٠}{س}$
 أ $\frac{١}{س}$ ب $\frac{١٠}{س}$ ج $\frac{١}{س١٠}$ د ١

١٥) إذا كان $س + \frac{١}{س} = ٤$ فما قيمة س ؟

أ ٣,٧ ب ٤,٥ ج ٥ د ٥,٥

١٦) علبة حليب سعتها ٢٥٠ ملم نريد تعبئتها في جالونين وسعة ثلث الجالون ٧٥٠ ملم , كم علبة نحتاج لتعبئة الجالونين
 أ ٩ ب ١٨ ج ٢٧ د ٣

١٧) خزان وزنه وهو فارغ ٥٥٠ كجم إذا ملئ للربع يكون وزنه ٧٥٠ كجم أحسب وزنه بالكيلوجرام إذا ملئ للنصف
 أ ١٠٠٠ ب ٤٠٠ ج ٩٥٠ د ٢٠٠

١٨) أحمد ومحمد مرتبهما متساوي فإذا أنفق محمد $\frac{٣}{٤}$ ما معه وما تبقي مع أحمد $\frac{١}{٣}$ فـقارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ما تبقي مع محمد	ما تبقي مع أحمد

١٩) إذا كانت $\frac{١}{س} + \frac{٢}{س} = \frac{١}{س}$ فإن س =
 أ ١ ب ١- ج ٢ د س < ٠

١) إذا كان $\frac{٢}{س} + \frac{٥}{س} + \frac{٣}{س} = ٢٠$ فـقارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية $\frac{١}{١٢} \div \frac{١}{٤}$

٢) إذا بيع ٢٠٠ قلم بسعر ١٠٠ ريال فكم يكون سعر ٨ قلم
 أ ٤ ريال ب ٨ ريال ج ٧ ريال د ٨ ريال

٣) ما قيمة المقدار $\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٥} + \frac{٥}{٦}$
 أ $\frac{١}{١٠}$ ب $\frac{٥}{٩}$ ج $\frac{٢}{٥}$ د $\frac{٩}{١٠}$

٤) إذا كان مجموع ٣ أعداد متساوية هو $\frac{٦}{٢٥}$ فإن أحد هذه الأعداد هو

أ $\frac{٢}{٢٥}$ ب $\frac{٣}{٢٥}$ ج $\frac{١}{٢٥}$ د $\frac{٤}{٢٥}$

٥) إذا كان $\frac{٥}{٣} - \frac{٣}{٢} = ٥$ فإن س =

أ ٣٠ ب ٣٥ ج ٢٠ د ٢٥

٦) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١٤}{١٥} + ٣$ القيمة الثانية $\frac{٥}{٢} + ٢$

٧) أبسط صورة للمقدار $\frac{١}{س} + \frac{١}{٥س}$

أ $\frac{٥س}{٢٠}$ ب $\frac{١}{٩س}$ ج $\frac{١}{٢س}$ د $\frac{٩}{٢٠س}$

٨) إذا كان $\frac{س \times س \times س \times س}{س + س + س + س} = ٤$ س ما قيمة س

أ ٢ ب ١٦ ج ± ٤ د ± ٢

٩) قارن بين

القيمة الأولى ٣

القيمة الثانية $١ + \frac{١}{٥} + \frac{٢}{٥} + \frac{١٠٠}{١٢٥}$





فيديو الشرح



اختبار ٣



اختبار الكتروني

١١) ما قيمة $(4 \times 6) \left(1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{6}\right)$ أ ٢٤ ب ١٢ ج ٣٦ د ٣٨

١٢) $\frac{2}{3}$ عدد ما يساوي $\frac{1}{7}$ العدد ٢ فما قيمة $\frac{2}{3}$ من العدد أ ٨ ب $\frac{8}{3}$ ج ٦ د $\frac{7}{3}$

١٣) أوجد ناتج $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7}$ أ ١٠ ب ٣٠ ج $\frac{1}{10}$ د $\frac{1}{30}$

١٤) إذا كان $\frac{1}{b} = 60$ أوجد $\frac{1}{b^3}$ أ ١٠٠ ب ١٥٠ ج ٢٠٠ د ٣٠٠

١٥) كم ثمن في الربع أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

١٦) إذا كان ٥ ص = ٨ قارن بين القيمة الأولى $\frac{2}{ص}$ والقيمة الثانية $\frac{1}{2ص}$

١٧) ما قيمة $\frac{1}{\frac{0.75}{0.25}}$ أ $\frac{16}{3}$ ب $\frac{75}{25}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{3}$

١٨) قارن بين القيمة الأولى ٠,٦٧ والقيمة الثانية $\frac{2}{3}$

١٩) إذا كان $٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥ \times ٥ = ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤$ قارن بين القيمة الأولى س والقيمة الثانية ٥

١) كم سدس في العدد ٣ أ ٦١ ب ١٢ ج ١٨ د ٢٤

٢) ما قيمة $\left(\frac{1}{4} \div \frac{1}{5}\right) \times \frac{1}{5}$ أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{4}{5}$ ج $\frac{1}{5}$ د ١

٣) ما قيمة المقدار $\frac{9 \times 49}{11} + \frac{21 \times 12}{11}$ أ ٦٥١ ب ٦٣ ج ٥٤ د ١٤٤

٤) ما قيمة س في المقدار $\frac{3}{7} = \frac{2}{7} - \frac{5}{س}$ أ ٨١ ب ٧ ج ٦ د ٥

٥) قيمة المقدار $3,75 + \frac{11}{2} - 1\frac{1}{4}$ أ ١٠٠ ب ٥ ج ٠,٥٠ د ٠,٧٥

٦) قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$0,25 \times \frac{7}{5} + 0,75 \times \frac{1}{5}$	١

٧) إذا كان $\frac{1}{1+3} = \frac{1}{3+3}$ أوجد قيمة ل أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

٨) إذا كان $\frac{1}{(1+3)} = \frac{1}{(7+3)}$ فإن س = أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤

٩) إذا كان س + ص = ٨ ، $\frac{1}{ص} + \frac{1}{4} = \frac{1}{س}$ فإن س ص = أ ١١ ب ٢ ج ٤ د ٨

١٠) إذا كان $١ + \frac{1}{1+\frac{1}{3}} = \frac{5}{س}$ فإن س = أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٤



فيديو الش

قاعدة ١

حساب الجذور وتبسيطه

• جذور هامة يجب حفظها

$11 = 121$	$6 = 36$	$1 = 1$
$12 = 144$	$7 = 49$	$2 = 4$
$13 = 169$	$8 = 64$	$3 = 9$
$14 = 196$	$9 = 81$	$4 = 16$
$15 = 225$	$10 = 100$	$5 = 25$

• لتبسيط الجذر

نحلل العدد تحت الجذر الى اعداد لها جذر

مثال لتبسيط 12

يجب وضع العدد 12 في صورة ضرب عددين أحدهما له جذر والآخر ليس له جذر ليصبح

$$3 \times 4 = 12$$

وحيث أن جذر 4 هو 2 فيكون الناتج هو 3×2

مثال لتبسيط 48

يجب وضع العدد 48 في صورة ضرب عددين أحدهما له جذر والآخر ليس له جذر

$$3 \times 16 = 48$$

وحيث أن جذر 16 هو 4 فيكون الناتج هو 3×4

مثال لتبسيط $\frac{10}{5}$

يمكن اختصار البسط مع المقام لينتج 2

قاعدة ٢

جمع وطرح الجذور

١ إذا كانت الجذور متشابهة نجمع المعاملات فقط

مثال اوجد ناتج $2\sqrt{2} - 3\sqrt{5} + 3\sqrt{3}$

الحل نجمع الأعداد الخارجية فقط لتصبح $2\sqrt{2} 6$

٢ إذا كانت الجذور مختلفة لابد من تبسيطها وجعلها متشابهة ثم نجمع

مثال اوجد ناتج $3\sqrt{7} + 12\sqrt{3}$

الحل نحلل العدد 12

$$3\sqrt{13} = 3\sqrt{7} + 3\sqrt{6} = 3\sqrt{7} + 3 \times 2\sqrt{3}$$

الحل

١ أوجد ناتج جمع $12\sqrt{2} + 48\sqrt{2}$
أ ٣٦ ب ٣٦٥ ج ٣٦٦ د ٦٦

هنا نجد أن الجذور مختلفة أي لا نستطيع الجمع مباشرة لذلك نحاول جعلها موحدة بتحليل الأعداد

$$3 \times 4\sqrt{2} + 3 \times 16\sqrt{2} = 3\sqrt{2} \times 20 = 3\sqrt{2} \times 2 + 3\sqrt{2} \times 18 = 6\sqrt{2} + 54\sqrt{2} = 60\sqrt{2}$$

الحل

٢ أوجد قيمة $\frac{27\sqrt{2} - 48\sqrt{2}}{3\sqrt{2}}$
أ ١ ب ٣ ج ٦ د ٦٦

$$\text{بتبسيط الجذور} \quad 1 = \frac{3\sqrt{2} - 3\sqrt{2} - 3\sqrt{2}}{3\sqrt{2}} = \frac{-3\sqrt{2}}{3\sqrt{2}} = -1$$

الحل

٣ ما قيمة $\sqrt{\frac{37}{5} + \frac{73}{5}}$
أ ٥٦ ب ٥٦٢ ج ٣٦٥ د ٥٦١٠

$$5\sqrt{2} = 20\sqrt{2} = \frac{100}{5}\sqrt{2} = \frac{37}{5} + \frac{73}{5}\sqrt{2} = \frac{37 + 73}{5}\sqrt{2} = \frac{110}{5}\sqrt{2} = 22\sqrt{2}$$

الحل

٤ ما قيمة $\frac{128\sqrt{2}}{2\sqrt{2} + 3\sqrt{2}}$
أ ١ ب ٢ ج ٨ د ٦٤

$$(ب) \quad 2 = \frac{2\sqrt{2} \times 8}{2\sqrt{2}} = \frac{16\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} = \frac{16}{2} = 8$$

الحل

٥ ما قيمة $\sqrt{\frac{37}{20} - 4}$
أ $\frac{8}{5}$ ب $\frac{5}{8}$ ج $\frac{3}{4}$ د $\frac{4}{3}$

$$\frac{8}{5} = \sqrt{\frac{64}{25}} = \sqrt{\frac{37}{25} - \frac{100}{25}} = \sqrt{\frac{37}{25} - 4} = \sqrt{\frac{37}{25} - 4}$$

حل بنفسك



٦

ما قيمة المقدار $\sqrt{\frac{9}{16} \times \frac{2}{3}}$
أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{3}{4}$



فيديو الشرح

قاعدة ٣ التكرار تحت الجذر

مجموع عدد مكرر عدة مرات = ادهم \times عدد مرات التكرار

مثال $3 \times 5 = 5 + 5 + 5$

مثال $4 \times 11 = 11 + 11 + 11 + 11$

مثال $3 = \sqrt{3 \times 3} = \sqrt{3 + 3 + 3}$

(١٢) أوجد قيمة $\sqrt{11 + 11 + 11 + 11}$

أ ١١ ب ٩ ج ١٨ د 11×11

الحل

$11 = 2 \times 9 = \sqrt{4 \times 11} = \sqrt{11 + 11 + 11 + 11}$

(١٣) ما قيمة $\sqrt{11 + 11 + 11 + 11}$

أ ٩ ب ٣ ج $2\sqrt{3}$ د ٣

الحل

$\sqrt{4 \times 11} = \sqrt{11 + 11 + 11 + 11}$

$2\sqrt{3} = \sqrt{2 \times 9}$

(١٤) ما قيمة $\sqrt{64 \times 64 \times 64 \times 64}$

أ ٨ ب ٦٤ ج ٣٢ د ٤٨

الحل

$\sqrt{8 \times 8 \times 8 \times 8} = \sqrt{64 \times 64 \times 64 \times 64}$

$64 = \sqrt{64 \times 64}$

(١٥) إذا كان $\sqrt{19 + 19 + 19 + \dots} = 19$ فكم مرة تكرر

العدد ١٩
أ ٢ ب ١٩ ج ١٦٩ د ٣٦١

الحل

حسب قاعدة الجذور المكررة ليكون الناتج ١٩ لابد أن يكون العدد ١٩ مكرر ١٩ مرة (ب)

حل بنفسك

(١٦) ما قيمة $\sqrt{\frac{25+75}{5}}$

أ $5\sqrt{2}$ ب $5\sqrt{5}$ ج $10\sqrt{2}$ د $10\sqrt{5}$

(٧) إذا كانت $\sqrt{2} = \sqrt{2} = \sqrt{2} = \sqrt{2}$ فأوجد قيمة $\sqrt{2} = \sqrt{2} = \sqrt{2} = \sqrt{2}$

أ ٨ ب ٨- ج ٤ د ٤-

الحل

نعوض عن ب، ق ب $\sqrt{2}$

$(\sqrt{2})^2 = 2 \times 2 \times 2 = 2 \times (\sqrt{2})^2 = 2 \times 2 = 4$

(٨) ما قيمة $(\sqrt{3} + \sqrt{3} + \sqrt{3})^2$

أ ٨١ ب ٩ ج ٢٧ د ٨١

الحل

نجمع الجذور المتشابهة ليصبح المقدار $(\sqrt{3} + \sqrt{3} + \sqrt{3})^2$

يفك القوس وتوزيع الأس ليصبح المقدار

$27 = 3 \times 9 = 3 \times 3 \times 3$

(٩) ما قيمة المقدار $\sqrt{\frac{23}{3} \times (5 - 14)}$

أ ٩ ب ٥ ج ١ د ٣

الحل

بعد التبسيط يصبح المقدار $\sqrt{9 \times 9} = 9$ (أ)

(١٠) أوجد قيمة $\sqrt{\frac{1}{16} + \frac{1}{9}}$

أ $\frac{5}{12}$ ب $\frac{7}{12}$ ج $\frac{1}{12}$ د $\frac{1}{5}$

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{25}{16 \times 9} = \frac{16 + 9}{16 \times 9}$

بأخذ الجذر ليصبح الناتج هو $\frac{5}{12} = \frac{5}{4 \times 3}$ (أ)

(١١) ما قيمة $\sqrt{\frac{16}{81} \times 0.25}$

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{1}{4}$ ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{5}$

الحل

$\sqrt{\frac{16}{81} \times \frac{1}{4}} = \sqrt{\frac{16}{81} \times 0.25}$

$\frac{1}{3} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \sqrt{\frac{4}{9} \times \frac{1}{4}}$



فيديو الشرح

٢٠. قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$
القيمة الثانية $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{1}{16} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$
القيمة الثانية $\frac{1}{16} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$
القيمتان متساويتان (ج)

٢١. أوجد قيمة $\frac{18\sqrt{2} - 18\sqrt{2}}{2\sqrt{5}}$
أ د ج ب ٢١

الحل

بتبسيط الجذور $\frac{18\sqrt{2} - 18\sqrt{2}}{2\sqrt{5}} = \frac{4 \times 2\sqrt{2} - 9 \times 2\sqrt{2}}{2\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{2}}{2\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$
(أ) ٢ = $\frac{2\sqrt{2}}{2\sqrt{5}}$

٢٢. ما قيمة $\frac{26\sqrt{2} + 26\sqrt{2}}{13\sqrt{2} + 13\sqrt{2}}$
أ د ج ب ٢١

الحل

تبسيط البسط مع المقام (ب) $\frac{26\sqrt{2}}{13\sqrt{2}} = 2$

٢٣. إذا كانت $\frac{1}{3\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ، ص $\frac{1}{3\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ أوجد $\frac{1}{\sqrt{2}} \div \frac{1}{3\sqrt{2}}$
أ د ج ب ٢١

الحل

حيث أن $\frac{1}{3\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ، $\frac{1}{3\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ ، $\frac{1}{3\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$
وبذلك يكون المطلوب هو $\frac{3\sqrt{2}}{3\sqrt{2}} = 1$ بال ضرب في المرافق
(أ) $\frac{3\sqrt{2}}{3\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{3\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{3\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{3\sqrt{2}}$

حل بنفسك



٢٤. أوجد $16 \times 8 \times 2\sqrt{2}$
أ د ج ب ٢١

٢٥. أوجد ناتج ما يلي $\frac{10\sqrt{2}}{5\sqrt{2}}$
أ د ج ب ٢١

قاعدة ٤ ضرب وقسمة الجذور

• ضرب الجذور

نضرب الأعداد خارج الجذور في بعضها ونضرب الأعداد داخل الجذور في بعضها كالآتي

مثال $6\sqrt{24} = 3\sqrt{6} \times 2\sqrt{4}$

مثال $30 = 5 \times 6 = 5\sqrt{6} \times \sqrt{6} = 5\sqrt{6} \times \sqrt{6}$

مثال $(\sqrt{20} - \sqrt{5})(\sqrt{20} + \sqrt{5})$

فقط نضرب الأول في الأول والأخير في الأخير

$3 = 20 - 5 = \sqrt{20} \times \sqrt{20} - \sqrt{5} \times \sqrt{5} =$

• قسمة الجذور

المقامات التي بها جذور نضرب في المرافق للتخلص من الجذر

مثال أوجد في أبسط صورة $\frac{5}{10\sqrt{2}}$

$\frac{10\sqrt{2}}{2} = \frac{10\sqrt{2}}{10} = \frac{10\sqrt{2}}{10\sqrt{2}} \times \frac{5}{10\sqrt{2}}$

مثال أوجد في أبسط صورة $\frac{7}{1 - \sqrt{2}}$

نضرب بسطاً ومقاماً في مرافق المقام

$7 + 7\sqrt{2} = \frac{(1 + \sqrt{2}) \times 7}{1 - 2} = \frac{7 + 7\sqrt{2}}{1 - 2} = \frac{7 + 7\sqrt{2}}{1 - 2}$

١٧. ما قيمة $(\sqrt{32} - \sqrt{18})(\sqrt{32} + \sqrt{18})$
أ د ج ب ٢١

الحل

نضرب الأول في الأول والأخير في الأخير

$1 = 32 - 18 = \sqrt{32} \times \sqrt{32} - \sqrt{18} \times \sqrt{18}$

١٨. بسط المقدار $\frac{5}{\sqrt{2}} \times \frac{7}{5\sqrt{2}}$

أ د ج ب ٢١

الحل

(أ) $35\sqrt{2} = \frac{35\sqrt{2} \times 35\sqrt{2}}{35\sqrt{2}} = \frac{35}{35\sqrt{2}} = \frac{5}{\sqrt{2}} \times \frac{7}{5\sqrt{2}}$

١٩. أوجد قيمة $\frac{2}{5\sqrt{2}} - \frac{2\sqrt{2}}{5}$

أ د ج ب ٢١

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{10 - 10}{5\sqrt{2}} = \frac{10 - 10\sqrt{2}}{5\sqrt{2}} = \frac{10 - 10\sqrt{2}}{5\sqrt{2}}$ صفر (أ)



فيديو الشرح

قاعدة ٦ المقارنة بين الجذور

• الحالة الثانية

إذا كانت الجذور مجموعة أو مطروحة نستخدم القيم التقريبية للجذور وأهمها

$2,2 = \sqrt{5}$	$1,7 = \sqrt{3}$	$1,4 = \sqrt{2}$
$2,8 = \sqrt{8}$	$2,6 = \sqrt{7}$	$2,4 = \sqrt{6}$

٣٠) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{12} + \sqrt{17}$ القيمة الثانية $\sqrt{25}$

الحل

باستخدام القيمة التقريبية للجذور

$\sqrt{17} \approx 4,1$, $\sqrt{12} \approx 3,5$, $\sqrt{25} \approx 5$
القيمة الأولى $4,1 + 3,5 = 7,6$ القيمة الثانية 8
أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٣١) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{11} + \sqrt{5}$ القيمة الثانية $\sqrt{33}$

الحل

بحساب القيم التقريبية للجذور

حيث أن $\sqrt{11} \approx 3,3$, $\sqrt{5} \approx 2,2$ فإن
القيمة الأولى $3,3 + 2,2 = 5,5$
القيمة الثانية $\sqrt{33} \approx 5,7$ تعطي عدد أصغر من 10 (أ)

٣٢) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{15}$ القيمة الثانية $\sqrt{4} + \sqrt{5}$

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{15} \approx 3,9$ أقل من 4
القيمة الثانية $\sqrt{4} + \sqrt{5} = 2 + 2,2 = 4,2$
أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٣) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{99}$ القيمة الثانية 9,5

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{99} \approx 10$ أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

حل بنفسك

٣٤) قارن بين

القيمة الأولى 99 القيمة الثانية $\sqrt{99}$

قاعدة ٥ المقارنة بين الجذور

• الحالة الأولى

إذا كانت الجذور منفردة أو مضروبة أو مقسومة يكون الحل هو تربيع القيمتين مع ترك الإشارات كما هي دون تغير

٣٦) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{11}$ القيمة الثانية $\sqrt{11}$

الحل

بتربيع الطرفين

القيمة الأولى $11 \times 11 = 121$ القيمة الثانية $11 \times 11 = 121$
بحذف المتشابهات ينتج القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٧) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{32978}$ القيمة الثانية 200

الحل

بتربيع الطرفين للتخلص من الجذر

القيمة الأولى 32978 القيمة الثانية $200 \times 200 = 40000$
وبالتالي تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٨) قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{1}{3})^4$ القيمة الثانية $(\frac{1}{3})^2$

الحل

$(\frac{1}{3})^4$ يعني تربيع المقدار مرتين لينتج $\frac{1}{81}$

$(\frac{1}{3})^2 = \frac{1}{9}$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٩) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{7 + 3\sqrt{2}}$ القيمة الثانية $\sqrt{48 + 3\sqrt{2}}$

الحل

بتربيع الطرفين لحذف الجذر

تصبح المقارنة بين $7 + 3\sqrt{2}$ و $48 + 3\sqrt{2}$

بحذف $3\sqrt{2}$ كمتشابهات من الطرفين

وحيث أن 7 أكبر من 48

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)



فيديو الشرح

قاعدة ٧ جذر العدد العشري

تذكر بعض الجذور التكعيبية الهامة

$3 = \sqrt[3]{27}$	$2 = \sqrt[3]{8}$	$1 = \sqrt[3]{1}$
$6 = \sqrt[3]{216}$	$5 = \sqrt[3]{125}$	$4 = \sqrt[3]{64}$
$9 = \sqrt[3]{729}$	$8 = \sqrt[3]{512}$	$7 = \sqrt[3]{343}$
	$10 = \sqrt[3]{1000}$	

الجذر التربيعي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ثم نوجد جذر العدد ثم نضع الفاصلة في الناتج بعد نصف عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال $\sqrt{0.016}$ ، نأخذ الجذر للعدد ١٦ ثم نضع العلامة بعد رقمين فيصبح 0.04

الجذر التكعيبي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ونوجد جذر العدد ثم نضع العلامة بعد ثلث عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال $\sqrt[3]{0.125}$ ، نأخذ الجذر التكعيبي ل ١٢٥ فيصبح ٥ ونضع العلامة بعد رقم واحد فتصبح 0.5

ملحوظة هامة

كثير من الأحيان نحتاج إلى تقريب الأعداد تحت الجذر وذلك لجعل الحسابات أسهل

٤٠) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{0.81}$ القيمة الثانية 0.9

الحل

$\sqrt{0.81} = 0.9$ القيمتان متساويتان (ج)

حل بنفسك



٤١) ما قيمة

$\sqrt{6.25}$ ما قيمة 2.5 ب 2.5 ج 2.5 د 2.5

٣٥) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{3} + 2$

القيمة الثانية $\sqrt{2} + 3$

الحل

بالتعويض عن القيمة التقريبية للجذور لتصبح

القيمة الأولى $1.7 + 2 = 3.7$

القيمة الثانية $1.4 + 3 = 4.4$ القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٦) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{3}$

القيمة الثانية $\sqrt{2} + 1$

الحل

بتربيع الطرفين للتخلص من الجذور

القيمة الأولى 3

باستخدام القيم التقريبية للجذور

القيمة الأولى 3

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٧) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{5} + \sqrt{8}$

القيمة الثانية $3 + 8$

الحل

حيث أن $\sqrt{5} + \sqrt{8} = 8$ فيمكن حذف $\sqrt{5}$ مع 8 من الطرفين وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٨) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{12} - \sqrt{48}$

القيمة الثانية $\sqrt{12} - \sqrt{48}$

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{12} \approx 3.46$ ، $\sqrt{48} \approx 6.92$ ، $3 \approx 3$

تصبح القيمة الأولى $3 - 7 = 4$

القيمة الثانية $\sqrt{12} - \sqrt{48} = 3.46 - 6.92 = -3.46$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٩) قارن بين

القيمة الأولى 10

القيمة الثانية $\sqrt{25} + \sqrt{100}$

الحل

بتربيع القيمتين

القيمة الأولى $10^2 = 100$

القيمة الثانية $25 + 100 = 125$

القيمة الأولى أكبر (أ)



فيديو الشرح

٤٨) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt[3]{7}$

القيمة الثانية $\sqrt[3]{5}$

الحل

القيمة التقريبية لـ $\sqrt[3]{7}$ \approx عدد اقل من ٢

القيمة التقريبية لـ $\sqrt[3]{5}$ \approx عدد اكبر من ٢

القيمة الثانية أكبر (ب)

قاعدة ٨ معادلات تحتوي على جذور

في مثل هذا النوع من التمارين نحاول جعل الجذر في طرف وحده ثم تربيع الأطراف للتخلص من الجذر

٤٩) إذا كان $\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{س}$ فإن س =

أ ٩ ب ٢٧ ج ٨١ د ٣

الحل

$\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{س}$ بتربيع الطرفين

س = $3 \times 3 = 27$

٥٠) إذا كان $\sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{س}$ فإن س هي

أ ٢٢١ ب ٢٤ ج ٢ د ٢٢

الحل

$\sqrt[3]{64} = \sqrt[3]{س}$ أي أن

$\sqrt[3]{س} = 4$ بالتربيع لأطراف

فإن س = $4^3 = 64$ (ب)

٥١) إذا كان $2 \times \sqrt[3]{3} = 18$ أوجد قيمة س

أ ٩ ب ١٨ ج ٢٧ د ٣٢

الحل

نقسم على ٢ في طرفي المعادلة

لتصبح $\sqrt[3]{3} = 9$ بتربيع الطرفين

س = ٨١ نقسم على ٣ أي أن س = ٢٧ (ج)

حل بنفسك



٥٢) إذا كان $\sqrt[3]{12} = \sqrt[3]{س}$ أوجد قيمة س

أ ٣ ب ٦ ج ١ د ٢

٤٣) ما قيمة $\sqrt[3]{0,00001}$

أ ٣١٠ ب ٣٠١٠ ج ٢٠١٠ د ٢١٠

الحل

نحسب جذر العدد ١ وهو ١ ثم نضع العلامة بعد ٣ ارقام ليصبح $0,001 = \sqrt[3]{0,001}$ (ب)

٤٣) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt[3]{0,27}$

القيمة الثانية ٣

الحل

نحسب الجذر التكعيبي للعدد ٢٧ وهو ٣ ثم نضع العلامة بعد عدد واحد لتصبح القيمة الأولى = ٣,٠ وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٤) ما القيمة التقريبية $\sqrt[3]{0,9}$

أ ٣,٠ ب ٠,٩ ج ٣ د ٩

الحل

هنا لا نستطيع إيجاد الجذر التربيعي للعدد ٠,٩ لذلك سوف نستخدم التقريب كما ذكر في السؤال نقرب العدد ٠,٩ ليصبح ١ $\sqrt[3]{1} = 1$ نختار اقرب عدد لـ ١ نجد انه ٠,٩

انظر الفيديو سؤال إضافي

٤٥) ما قيمة $\sqrt[3]{2,7 + 1}$ تقريباً

أ $\sqrt[3]{2,7}$ ب ٥ ج ٢ د ٣

الحل

القيمة التقريبية للعدد ٢,٧ هو ٣

ليصبح المقدار $\sqrt[3]{2,7 + 1} = \sqrt[3]{3,7} \approx 1,6$ (د)

٤٦) ما قيمة $\sqrt[3]{(1,0003) + 35} + 5$ تقريباً

أ ١١ ب ٢ ج ١١ د ٣٠

الحل

القيمة التقريبية للعدد $\sqrt[3]{(1,0003) + 35}$ هو ١

ويصبح المقدار هو $\sqrt[3]{36} + 5 = 1 + 35 = 36$ (ج)

٤٧) ما قيمة $\sqrt[3]{64 \times 3}$

أ ٢١ ب ٤ ج ٨ د ١٦

حيث أن $\sqrt[3]{64 \times 3} = 4$ فإن المقدار يصبح $\sqrt[3]{4} = 2$ (أ)



فيديو الشرح

قاعدة ٩ الجذر النوني

للتخلص من الجذر نتبع القاعدة

الأس $\frac{1}{3}$ يعنى الجذر التربيعي
الأس $\frac{1}{2}$ يعنى الجذر التكعيبي
وهكذا

$$\sqrt[n]{s^m} = s^{\frac{m}{n}}$$

$$\sqrt[5]{2^4} = 2^{\frac{4}{5}} \quad \text{مثال}$$

$$\sqrt[5]{2^4} = \sqrt[5]{32} = 2^{\frac{4}{5}} \quad \text{مثال}$$

٥٨ أوجد قيمة $\sqrt[3]{20}$

- أ ٠,٤٣ ب ٠,١٠٣ ج ٠,٢٥٣ د ٩

الحل

$$\sqrt[3]{20} = \sqrt[3]{2^2 \cdot 5} = 2^{\frac{2}{3}} \cdot 5^{\frac{1}{3}} = 2^{\frac{2}{3}} \cdot 5^{\frac{1}{3}} \quad (أ)$$

٥٩ أوجد الجذر التكعيبي لـ ٦٢

- أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ١٦

الحل

$$\sqrt[3]{62} = 2^{\frac{2}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{3}} = 2^{\frac{2}{3}} \cdot 3^{\frac{1}{3}} \quad (ب)$$

٦٠ الجذر العاشر للعدد ٢٥٦ هو

- أ ٠,٨٢١ ب ١٦ ج ٨,١٢ د ٧

الحل

$$\sqrt[10]{256} = 2^{\frac{4}{10}} = 2^{\frac{2}{5}} = 2^{\frac{2}{5}} \quad (أ)$$

٦١ ما قيمة $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

- أ ٨ ب ٤ ج ٣٢ د ٦٤

الحل

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \quad (ج)$$

وبذلك يكون الناتج هو $32 = 4 \times 8$

٦٢ إذا كان $\sqrt[3]{s} = \sqrt[5]{32}$ أوجد قيمة س

- أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ١٦

الحل

الجذر الخامس لـ ٣٢ هو ٢

$$\sqrt[5]{32} = 2^{\frac{3}{5}} \quad (ج)$$

٥٣ إذا كان $\sqrt{s} + \sqrt{s} = 2$ أوجد قيمة س

- أ ٨ ب ١٠ ج ١٢ د ١٥

الحل

$$\sqrt{s} + \sqrt{s} = 2 \rightarrow \sqrt{s} = 1 \rightarrow s = 1$$

$$s = 1 \rightarrow s = 1$$

٥٤ إذا كان $\sqrt[3]{9} = \sqrt[3]{s}$ فكم قيمة ص ؟

- أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ١٥

الحل

$$\sqrt[3]{9} = \sqrt[3]{s} \rightarrow 9 = s$$

لتصبح المعادلة $9 = s$ ومنها $s = 9$

٥٥ إذا كان $\sqrt[3]{s} = \sqrt[3]{s}$ فإن قيمة س =

- أ ٩ ب ٢٧ ج ٨١ د 81×81

الحل

بتربيع الطرفين ٣ مرات متتالية

$$9 = \sqrt[3]{s} \rightarrow 9^3 = s$$

$$81 = s$$

$$81 \times 81 = s \quad (د)$$

٥٦ إذا كان $\sqrt[3]{s} = \sqrt[3]{s}$ فإن س =

- أ $\frac{1}{9}$ ب $\frac{1}{27}$ ج ٩ د ٢٧

الحل

بتربيع الطرفين تصبح المعادلة =

$$9 = \sqrt[3]{s} \rightarrow 9^3 = s$$

$$\frac{1}{27} = \frac{1}{27}$$

٥٧ إذا كانت $0,9 = \sqrt[3]{s}$ فإن م هي

$$3 \pm 0,3$$

$$3 \pm 0,3$$

الحل

$$0,9 = \sqrt[3]{s} \rightarrow 0,9^3 = s$$

$$0,3 \pm 0,3 \quad (د)$$



فيديو الشرح

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

٦٣ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{84 + 38}$

القيمة الثانية $8 + 3$

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{122} = 11$ أكبر من ١١

القيمة الثانية $11 =$

أي أن القيمة الأولى أكبر

(أ)

٦٤ قارن بين

القيمة الأولى ١٦

القيمة الثانية $\sqrt{36 - 100}$

الحل

القيمة الثانية $8 = \sqrt{64} = \sqrt{36 - 100}$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٦٥ ما قيمة

$\sqrt[8]{13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13}$

د ١٣

ج ١٣

ب 2×13

الحل

حيث أن $\sqrt[8]{13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13} = 13$ فيصبح المقدار

$13 = \sqrt[8]{13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13 \times 13}$ (أ)

٦٦ ما قيمة

$\sqrt[4]{2}$

د $\frac{1}{2}$

ج ٢,٥

ب ٠,٨

الحل

$\sqrt[4]{2} = \frac{1}{2}$ التخلص من الجذر

$\frac{1}{2} = \sqrt[4]{2}$ (ب)

٦٧ ما قيمة

$\sqrt[4]{12 \times 36 \times 4}$

د ١٨

ج ١٢

ب ٦

الحل

$\sqrt[4]{12 \times 12 \times 3 \times 4}$

(ج)

$12 = \sqrt[4]{12 \times 12 \times 3 \times 4}$

٦٨ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{1600} - \sqrt{2500}$

القيمة الثانية ٣٠

الحل

القيمة الأولى $10 = 40 - 50$

القيمة الثانية أكبر (ب)

٦٩ ما قيمة

$\sqrt{81 \times 3^0 + 6}$

ج ٥

ج ٤

ب ٣

الحل

$3 = \sqrt{81 \times 3^0 + 6} = \sqrt{81 + 6} = \sqrt{87}$ (ب)

٧٠ قارن بين

القيمة الثانية $\sqrt{91}$

القيمة الأولى $\sqrt{81} + \sqrt{10}$

الحل

القيمة الأولى $12 = 9 + 3 \approx \sqrt{81} + \sqrt{10}$

القيمة الثانية $\sqrt{91} \approx$ عدد اقل من ١٠

أي أن القيمة الأولى أكبر

٧١ إذا كانت

$2 = 3$ فإن $3 = 2$

د $\sqrt[3]{4}$

ج $\sqrt[9]{4}$

ب $\sqrt[3]{2}$

الحل

حيث أن $2 = 3$ فإن $3 = 2$

نبحث في الخيارات عن العدد الذي $8 =$ نجد أنه $\sqrt[3]{4}$ لأن

$8 = 2 \times 2 \times 2 = \sqrt[3]{4 \times 4 \times 4} = \sqrt[3]{4}$ (أ)

٧٢ إذا كان

$18 = 2 - 2$ ما قيمة 3 ؟

د ١٠

ج $\sqrt[5]{2}$

ب $3 \pm \sqrt[5]{2}$

الحل

$18 = 2 - 2 \leftarrow 18 = 2 - 2$ س $20 = 2$ بأخذ $\sqrt[5]{2}$ للطرفين

$3 \pm \sqrt[5]{2} = 20 \pm \sqrt[5]{2} = 5 \times \sqrt[5]{2} \pm \sqrt[5]{2} = 20 \pm \sqrt[5]{2}$ (أ)

٧٣ قارن بين

القيمة الثانية $\frac{1}{2}$

القيمة الأولى $\frac{2}{5+2}$

الحل

حيث أن $2 = 5$ فتصبح القيمة الأولى $2,2 = \frac{2}{2,2+2}$

وهو مقدار أقل من النصف

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)





فيديو الشرح

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

- (٧٨) كم عدد محصور من صفر إلى ١٠٠ له جذر تربيعي وتكعيبي
 أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

العدد صفر له جذر تربيعي وتكعيبي
 العدد ١ له جذر تربيعي وتكعيبي
 العدد ٦٤ له جذر تربيعي وتكعيبي
 وبذلك يوجد ٣ أعداد لهم جذر تربيعي وتكعيبي (ج)

- (٧٩) إذا كان $s = 2 - \frac{1}{s}$ أوجد $(\sqrt{s} - \frac{1}{\sqrt{s}})^2$
 أ صفر ب ١ ج ٤ د ٥

الحل

- ① حيث أن $s = 2 - \frac{1}{s}$ فإن $s + \frac{1}{s} = 2$
 وبفك المقدار $(\sqrt{s} - \frac{1}{\sqrt{s}})^2 = 2 - \frac{1}{s} + \frac{1}{s} = 2$
 س $2 - \frac{1}{s} = \frac{1}{s}$ بالتعويض من ①
 (أ) $2 - 2 = 0$

- (٨٠) إذا كان $8 \times s = \frac{1}{2}$ فما قيمة س
 أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{2}$ ج ١ د ٢

الحل

$$8 \times s = \frac{1}{2} \Rightarrow s = \frac{1}{16}$$

نقسم على ٨

$$\sqrt{s} = \frac{1}{4}$$

بتربيع الطرفين

$$s = \frac{1}{16}$$

(أ)

- (٨١) قارن بين
 القيمة الأولى $\sqrt{101 - 2 \times 99}$ القيمة الثانية ٢٠

الحل

$$(99 - 101)(99 + 101) = 2 \times 99 - 2 \times 101$$

$$-200 = 2 \times 200 = 400$$

القيمة الأولى $\sqrt{400} = 20$

وبذلك تصبح القيمتان متساويتان

- (٧٤) إذا كان $s = 2$ أوجد قيمة س
 أ ٢ ب -٢ ج ٤ د $2\sqrt{2} \pm 2$

الحل

وحيث أن $2 = \sqrt{16} \sqrt{1}$
 يصبح المقدار هو $s = 2 = \sqrt{2 \times 4} \sqrt{2 \times 1}$
 يصبح المقدار $s = 2 = \sqrt{2 \times 2} \sqrt{1 \times 1}$
 أي أن $s = 2$ بأخذ الجذر للطرفين
 س $2\sqrt{2} \pm 2$ (د)

- (٧٥) قارن بين
 القيمة الأولى $\sqrt{112 + 6\sqrt{2}}$ - $\sqrt{112 - 6\sqrt{2}}$
 القيمة الثانية ٢

الحل

القيمة الناتجة من $\sqrt{112 + 6\sqrt{2}}$ أكبر من $\sqrt{112 - 6\sqrt{2}}$
 أي أن القيمة الأولى سالبة
 وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

- (٧٦) قيمة $2.22 = \frac{22}{10}$
 أ $2\sqrt{2} \sqrt{10}$ ب $11\sqrt{2} \sqrt{10}$ ج $2\sqrt{2} \sqrt{10}$ د $2\sqrt{10}$

الحل

نبحث في الخيارات عن الجذر النوني الذي يكون ناتجه $2.22 = \frac{22}{10}$
 نجد أنه $2\sqrt{2} \sqrt{10} = \frac{22}{10}$ (أ)

- (٧٧) إذا كان $s^3 = \frac{1}{27}$ أوجد س
 أ ١ ب صفر ج ٣ د $\frac{1}{3}$

الحل

بتربيع الطرفين
 $s^3 = \frac{1}{27} \Rightarrow s = \frac{1}{3}$
 س $\frac{1}{3}$ (د)

نضرب مقص
 بأخذ الجذر التكعيبي
 $\frac{1}{27} = s^3 \Rightarrow s = \frac{1}{3}$



فيديو الشرح



اختبار ٤

اختبار الكتروني



١١) أوجد قيمة $\frac{2}{3\sqrt{2}} \times \frac{3}{2\sqrt{2}}$ ب ٣ ج ٦ د $3\sqrt{2}$

١٢) ما قيمة $\frac{3\sqrt{2} + 5\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}$ ب $2\sqrt{2} + 5$ ج ١٠ د $2\sqrt{2} + 3$

١٣) قارن بين القيمة الأولى $\frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{1}{5\sqrt{2}} \times \frac{1}{3}$ والقيمة الثانية $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{3}$

١٤) ما قيمة $\frac{5\sqrt{2}-1}{2} \times \frac{5\sqrt{2}+1}{2}$ ب ٤ ج -٤ د ١

١٥) ما قيمة $\frac{1}{1.2\sqrt{2}} \div \frac{1}{\sqrt{2} \times 5\sqrt{2}}$ ب $\frac{1}{3\sqrt{2}}$ ج $\frac{1}{5\sqrt{2}}$ د $\frac{1}{\sqrt{2}}$

١٦) قيمة المقدار $\frac{7\sqrt{2}}{3\sqrt{2}} + \frac{4\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}$ هو ب $2\sqrt{2}$ ج $3\sqrt{2}$ د $2\sqrt{2} + 3$

١٧) ما قيمة $2\sqrt{2} - 8\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$ ب $2\sqrt{2}$ ج $2\sqrt{2}$ د $2\sqrt{2}$

١٨) ما قيمة $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}$ ب $2\sqrt{2}$ ج ١ د ٨

١٩) قارن بين القيمة الأولى $1200\sqrt{2}$ والقيمة الثانية ٢٨

١) قارن بين القيمة الأولى $121 + 49\sqrt{2}$ والقيمة الثانية $100 + 81\sqrt{2}$

٢) ما قيمة $\frac{12\sqrt{2} + 12\sqrt{2}}{3\sqrt{2} + 3\sqrt{2}}$ ب $2\sqrt{2}$ ج ٣ د $3\sqrt{2}$

٣) قارن بين القيمة الأولى $3\sqrt{2}$ والقيمة الثانية $2\sqrt{2} + 1$

٤) قارن بين القيمة الأولى $\frac{1}{11\sqrt{2}}$ والقيمة الثانية $\frac{1}{44\sqrt{2}}$

٥) قارن بين القيمة الأولى $100\sqrt{2} - 1\sqrt{2}$ والقيمة الثانية $81\sqrt{2}$

٦) إذا كان $\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2} = \sqrt{2}$ فإن قيمة س هي أ ٥٠ ب ٧٥ ج ٢٥ د ٦٠

٧) إذا كان $\sqrt{2}^3 - \sqrt{2}^9 = 0$ أوجد س ب $\frac{1}{2}$ ج ٤ د $\frac{1}{4}$

٨) احسب قيمة $10\sqrt{2} \times 10\sqrt{2}$ ب ٣٠ ج ١٥ د ٤٥

٩) ما ناتج $27\sqrt{2} - 12\sqrt{2}$ ب $3\sqrt{2}$ ج $3\sqrt{2}$ د $3\sqrt{2}$

١٠) أوجد قيمة $\frac{4}{3\sqrt{2}} - \frac{8\sqrt{2}}{10\sqrt{2}}$ ب $5\sqrt{2}$ ج $\frac{4}{5}$ د $2\sqrt{2}$

د صفر





فيديو الشرح

٣ إذا كان $9 \times 3 = 27$ أوجد $3 + 1$

أ ٤ ب ٧ ج ٩ د ١٠

الحل

نبحث عن العدد s الذي إذا رُفِعَ أس للعدد ٩ ثم ضرب في ٣ يكون الناتج هو ٢٧ نجد أن $s = 1$ نعوض في المقدار المطلوب عن $s = 1$ أي أن $4 = 1 + 1 \times 3$ (أ)

٤ إذا كان $8 = 3 \times 2$ أوجد قيمة $2 + 3$

أ ٣٢ ب ٦٤ ج ٨ د ١٦

الحل

نخمن قيمة s التي إذا رُفِعَت أس للعدد ٢ يعطي ٨ نجد أنها ٣ المقدار المطلوب $= 2 + 3 = 3 + 3 = 6$ (ب)

٥ إذا كان $243 = 3^{2+s}$ أوجد قيمة s

أ ٣ ب ٢ ج ٤ د ٥

الحل

نبحث في الخيارات عن الأس الذي إذا رفع للعدد ٣ كان الناتج ٢٤٣ نجد أنه ٥ أي أن $5 = 1 + 2$ ومنها $s = 2$ (ب)

٦ إذا كان $729 = 9^3$ أوجد 3

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$9^3 = 3^6$ الأساس = الأساس فإن الأس = الأس (ج)

٧ إذا كان $\frac{1}{8000} = \frac{1}{3^{(3+s)}}$ فإن $s =$

أ ٧ ب ٨ ج ١٧ د ٢٠

الحل

إذا كان البسط = البسط فإن المقام = المقام $(3 + s)^3 = 20$ الأس = الأس فإن الأساس = الأساس $s + 3 = 20 \leftarrow s = 17$ (ج)

حل بنفسك

٨ إذا كان $\left(\frac{2}{3}\right)^s = \frac{8}{27}$ أوجد s

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

أسس هامة يجب حفظها

$2 = 2^0$	$2 = 2^1$	$2 = 2^2$	$2 = 2^3$
	$2 = 2^4$	$2 = 2^5$	$2 = 2^6$

$3 = 3^0$	$3 = 3^1$	$3 = 3^2$	$3 = 3^3$
	$3 = 3^4$	$3 = 3^5$	$3 = 3^6$

$4 = 2^2$	$5 = 2^5$	$4 = 2^4$	$4 = 2^3$
$5 = 2^5$	$7 = 2^7$	$6 = 2^6$	$7 = 2^7$
$11 = 2^{11}$	$10 = 2^{10}$	$9 = 2^9$	$11 = 2^{11}$
$15 = 2^{15}$	$14 = 2^{14}$	$13 = 2^{13}$	$14 = 2^{14}$

قاعدة ١ طرق حل المعادلة الأسية

• أي عدد أس صفر = ١

مثال إذا كان $5 = 1$ فإن $s =$ صفر

• إذا كان الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

مثال إذا كان $2 = 5$ فإن $s = 0$

• إذا كان الأس = الأس فإن الأساس = الأساس

مثال إذا كان $3 = 7$ فإن $s = 3$ لاحظ هنا الأس فرديمثال إذا كان $3 = 6$ فإن $s = 3 \pm$ لاحظ هنا الأس زوجي• إذا كان الأس = الأس و الأساس \neq الأساس

فإن الأس = صفر

مثال إذا كان $3 = 5$ فإن $s = 2$ صفر أي أن $s = 2$ • تخمين قيمة s التي تحققها المعادلة١ إذا كان $2 = 1$ فما قيمة s

أ ١ ب ١٠ ج ٥ د ٥

الحل

نبحث عن العدد الذي إذا رفع أس للعدد ٢ يكون الناتج ١ نجد أنه صفر لذلك فإن $s = 0$ ومنها $s = 0$ (د)

٢ إذا كان $3 = 7$ فما قيمة s أ ١٠ ب ١٠ ج $\frac{1}{4}$ د صفر

الحل

إذا كان الأس = الأس و الأساس \neq الأساس فإن الأس = صفرأي أن $s = 1$ صفر ومنها $s = 1$ المقدار المطلوب $\frac{1}{4} = \frac{1}{1-0} = \frac{1}{s+0}$



فيديو الشرح

١٤ إذا كانت $ص = س - ٢$ قارن بين

القيمة الأولى قيمة $ص$ عندما $س = ٢$
القيمة الثانية قيمة $ص$ عندما $س = -٢$

الحل

القيمة الأولى عندما $س = ٢$ يصبح المقدار $٣ = ١ - ٢$
القيمة الثانية عندما $س = -٢$ يصبح المقدار $٣ = ١ - ٢$
أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١٥ إذا كان $٨١ = ٣ ك$ ، $٨٠ = ع × ٤٠$ قارن بين

القيمة الأولى ك القيمة الثانية ع

الحل

$٨١ = ٣ ك$ أي أن $ك = ٢٧$
 $٨٠ = ع × ٤٠$ أي أن $ع = ٢$
وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

١٦ إذا كان $١١١ × ٩٩٩ = ٣ × ٣ × ن$ أوجد

أ ٣ ب ٣٣٣ ج ١١١ د ١

الحل

$١١١ × ٩٩٩ = ٣ × ٩ × ن$ نقسم على ٩
 $١١١ × ١١١ = ٣ × ن$ أي أن $ن = ١١١$ (ج)

١٧ إذا كان $س × س = ٨١$ فما قيمة س

أ ٣ ب ٤ ج ٩ د ٢٧

الحل

بتجربة الخيارات
نجد أن العدد الذي يحقق المعادلة هو $س = ٩$ (أ)

١٨ إذا كان $٩ ك - ٨ = صفر$ فإن قيمة ك

أ صفر ب ١ ج ٢ د ١٠

الحل

بتجربة الخيارات نبحث عن قيمة ك التي تحقق المعادلة نجد
أنها $ك = ٨$ صفر (أ)

حل بنفسك



١٩ إذا كان $٩ ك - ٨ = ١$ قارن بين

القيمة الأولى ك القيمة الثانية ١

٩ إذا كان $١٢٨ = ٨ × ٢ س$ أوجد قيمة س

أ ١٠ ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

$١٢٨ = ٨ × ٢ س$
 $١٢٨ = ١٦ س$
 $٨ = س$ (ب)

١٠ إذا كان $٣ = ٢ س$ فإن $٢ س = ٣$

أ ٤ ب ٦ ج ٩ د ٢٧

الحل

بتكعب الطرفين للمعادلة $٣ = ٢ س$
 $٢٧ = ٢ س$

١١ إذا كانت $(س + ٣) = ٢٢$ فما قيمة س

أ ٣ ب ٦ ج ١٢ د ١٥

الحل

الأس = الأس فإن الأساس = الأساس
 $٩ = س + ٣$
 $٦ = س$ (ب)

١٢ إذا كان $٢٧ = ٣ + س$ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{٣}$ القيمة الثانية س

الحل

$٢٧ = ٣ + س$ أي أن $س = ٢٤$
وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

١٣ إذا كان $١٢٥ = ٥ س$ ، $٣٦ = ٦ ص$ فما ناتج $س × ص$

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

$١٢٥ = ٥ س$ أي أن $س = ٢٥$ ومنها $س = ٣$
 $٣٦ = ٦ ص$ أي أن $ص = ٦$ ومنها $ص = ٢$
 $س × ص = ٢ × ٢٥ = ٥٠$ (ج)



فيديو الشرح

عماد الجزيري
مؤلف سلسلة كتب المعاصر

قاعدة ٢ العدد المرفوع لأكثر من أس

العدد المرفوع لأكثر من أس نضرب الأسس في بعضها

مثال $(2^3)^4 = 2^{12}$

مثال $(2^3)^4 = 2^3 = 8$ صفر ١

٢٥ إذا كان $2^3 = 2^7$ فما قيمة ن ؟

أ ٩ ب ٣ ج ١٢ د ١٦

الحل

$2^3 = 2^7$ أي أن $3 = 7$ ١٢ ٣

أي أن $12 = 7$

٢٦ إذا كان $3^2 = 3^9$ أوجد قيمة س

أ ١ ب ٣ ج ٤ د ٩

الحل

$(2^3)^2 = 3^2$ أي أن $3 = 3$ الأساس = الأساس

$4 = 3$ ومنها $1 = 3$

٢٧ إذا كان $4^2 = 4^3$ فما قيمة س

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$(2^2)^2 = 4^2$ الأساس = الأساس

$2(1 + 2) = 4$ أي أن $2 + 2 = 4$ س

أي أن $2 = 2$ ومنها $1 = 2$

٢٨ العبارة $(3^2 \times 4^2)^2$ تكافئ

أ $3^6 \times 4^8$ ب $3^4 \times 4^6$ ج $3^6 \times 4^8$ د $3^9 \times 4^{16}$

الحل

بتوزيع الأس على الضرب لينتج $3^6 \times 4^8$ (أ)

حل بنفسك



٢٩ إذا كانت $81 = 4^x$ فإن $4^x = \dots$

أ ١٢ ب ١٦ ج ٢٠ د ٢٢

٢٠ إذا كان $3^2 = 3^4$ ، حيث ن عدد طبيعي فقارن بين القيمة الأولى ن القيمة الثانية ٤

الحل

$3^2 = 3^4$ هذه المعادلة لا تتحقق الا عندما $2 = 4$

لأن بالتعويض عن ن تصبح المعادلة هي $3^2 = 3^4$ وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢١ إذا كانت $4 \times 2^4 = 2^6$ فما قيمة س

أ $2 \pm$ ب $3 \pm$ ج ٥ د ٧

الحل

$4 \times 2^4 = 2^6$ أي أن $6 = 4$

نبحث في الخيارات التي تحقق المعادلة

نجد أن $2 \pm = 3 \pm$ تحقق المعادلة

أي أن الحل الصحيح هو (أ)

ركز اسئلة متشابهة وإجابات مختلفة



٢٢ إذا كان $81 = 4^x$ فإن قيمة س =

أ ٣ ب -٣ ج $3 \pm$ د ٩

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة هو $3 = -3$ ، لذلك الحل هو $3 \pm$ (ج)

٢٣ إذا كان $81 = 4^x$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٣

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة هو $3 = -3$ ، وهنا لا نستطيع المقارنة بين قيمة س والعدد ٣

ويكون الحل هو (د)

٢٤ إذا كان $3^2 = 4^x$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٣

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة هو $3 = -3$ ، وهنا لا نستطيع المقارنة بين قيمة س والعدد ٣

ويكون الحل الصحيح رياضيا هو (د)

لكن عند قياس وفي نماذج المحسوب يتم حل هذا التمرين على

ان قيمة س = ٣ فقط

ويكون حله عند قياس هو (ج)



فيديو الشرح

قاعدة ٣ ضرب و قسمه الأساسات متشابهة

• عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس

مثال $^8 4 = ^0 4 \times ^2 4$

مثال $^9 3 = ^0 3 \times ^4 3 = ^0 3 \times ^4 1$

• عند قسمه الأساسات المتشابهة نطرح الأسس

مثال $^{16} 7 = ^{24} 7 = ^0 4 \div ^{24} 7$

مثال $^0 2 = \frac{^{10} 2}{^{32} 2} = \frac{^{10} 2}{^{32} 2}$

• يمكن ضرب الأساسات المختلفة إذا تساوت الأسس

مثال $^0 6 = ^0 3 \times ^0 2$

(٣٥) تبسيط المقدار - س - (س ١١)

أ - س ١١ ب س ١١ ج - س ١٢ د س ١٢

الحل

- س - س ١١ = س ١٢

(٣٦) ما قيمة $\frac{^{218} 2}{^{23} 2}$

أ ١٢ ب ١٠ ج ٩ د ٨

الحل

$^{12} 2 = \frac{^{18 \times 18} 2}{^{3 \times 3 \times 3} 2} = \frac{^{218} 2}{^{23} 2}$

(٣٧) ما قيمة $\frac{^2 (63)}{^{43} 3}$

أ ٤٣ ب ١٢٣ ج ٨٣ د ١٥٣

الحل

$^{83} 3 = \frac{^{123} 3}{^{43} 3} = \frac{^2 (63)}{^{43} 3}$

(٣٨) أوجد قيمة $\frac{^{123 \times 9} 3}{^{103} 3}$

أ ٣٣ ب ٤٣ ج ٥٣ د ٦٣

الحل

$^{43} 3 = \frac{^{123 \times 9} 3}{^{103} 3} = \frac{^{123 \times 9} 3}{^{103} 3}$

(٣٩) إذا كان $^7 3 \times ^7 3 \times ^7 3 = ^2 3$ فإن ص =

أ ١٨ ب ٩ ج ٦ د ٢

الحل

س ١٨ = س ٢

ومنها ٢ ص = ١٨ أي أن ص = ٩ (ب)

حل بنفسك



(٤٠) ما قيمة $\frac{^2 (612)}{^{82 \times 53} 3}$

أ ١٥٢ × ٧٣ ب ١٦٢ × ١٧٣ ج ٤٢ × ٧٣ د ١٦٢ × ٧٣

(٣٠) ثلاثة أضعاف ٥٣ هو

أ ٨٣١ ب ٢٣ ج ٦٣ د ٣٣

الحل

ثلاثة أضعاف العدد يعني $^0 3 \times 3$

ثم نجمع الأسس لينتج ٦٣ (ج)

(٣١) أوجد قيمة أربعة أضعاف العدد $^0 2$

أ ٨١ ب ٢٠٢ ج ٢٠٨ د ٧٢

الحل

$^0 2 \times 4 = ^0 2 \times ^2 2 = ^4 2$ (د)

(٣٢) ما هو نصف العدد $^{10} 2$

أ ١١ ب ١٠١ ج ٩٢ د ٥٢

الحل

$^{10} 2 \times \frac{1}{2} = ^{10} 2 \times \frac{^{10} 2}{^2 2} = ^9 2$ (ج)

(٣٣) ما قيمة $^{10} (46 \times 06)$

أ ١٩٦ ب ٩٠٦ ج ١٠٠٦ د ٨٠٦

الحل

$^{90} 6 = ^{10} (46 \times 06) = ^{10} (46 \times 06)$

(٣٤) تبسيط المقدار - س - (س ١٠)

أ - س ١١ ب س ١١ ج - س ١٠ د س ١٠

الحل

- س - س ١٠ = س ١١



فيديو الشرح

قاعدة ٤ جمع و طرح الاساسات المتشابهة

عند جمع أو طرح الأساسات المتشابهة

- نأخذ العامل المشترك
- أو نحسب كل قيمة على حدى ثم نجمع ونطرح

مثال ماهي قيمة $٢٢ + ٥٢$

نحسب $٥٢ = ٣٢$ ثم نحسب $٨ = ٢٢$
ويكون الناتج $٤٠ = ٨ + ٣٢$

مثال ماهي قيمة $٤٣ + ٦٣$

نأخذ العامل المشترك وهو أصغر رأس وهو ٤٣
 $٨١٠ = ١٠ \times ٨١ = (١ + ٩) \times ٨١ = (١ + ٢٣) \times ٤٣$

(٤٧) ما قيمة $\frac{٢ + ٢٣ + ٢٣}{١٣}$

أ ١١ ب ٢ ج ٣ د ٩

الحل

$$٣ = \frac{٢٩}{١٣} = \frac{٢ + ٩ + ٢٧}{١٣} = \frac{٢ + ٢٣ + ٢٣}{١٣}$$

(٤٨) ما قيمة $\frac{١١٣ + ١٠٣}{٤}$

أ ١٠٣ ب ١١٣ ج ١٢٣ د ١٤٣

الحل

$$١٠٣ = \frac{(٢ + ١) \cdot ١٠٣}{٤}$$

(٤٩) إذا كان $٥ = \frac{٢٩ + ٢٣}{٢٢ + ١}$ أوجد س

أ ٢ ب $\frac{١}{٣}$ ج ٣ د ٣-٥

الحل

$$٥ = \frac{٨١ + ٩}{٨ + ١} \leftarrow ٥ = \frac{١٠}{٨ + ١} \leftarrow ٢ = س$$

حل بنفسك



(٥٠) ما قيمة $\frac{٤٥ - ٦٥}{٤٥}$

أ ٢٤ ب ٢٥ ج ٢٦ د ٥٤

(٤١) أوجد قيمة $\frac{٧ - ٢ \div ١٢٣}{٥٢ \times ١٠٣}$

أ ٩١ ب ٤ ج ٣٦ د ٦

الحل

$$(ج) \quad ٣٦ = ٤ \times ٩ = ٢٢ \times ٢٣ = \frac{٧ \times ٢ \times ١٢٣}{٥٢ \times ١٠٣}$$

(٤٢) قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{١}{٤}) \times (\frac{١}{٤})$ القيمة الثانية $٨ - ٤$

الحل

$$\frac{١}{٩٤} = \frac{١}{٥٤} \times \frac{١}{٤٤} = (\frac{١}{٤}) \times (\frac{١}{٤})$$

$$\frac{١}{٨٤} = ٨ - ٤$$

ونحن نعلم أنه كلما زاد المقام قل المقدار
لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٤٣) س $٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩ = (س٩)٩$ أوجد ص

أ ٤ ب ٨ ج ٢ د ٢٧

الحل

$$س٩ = ٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩ \times ٩ = (س٩)٩$$

عند الضرب نجمع الأسس
 $٩ = ص٩ \quad ٣٦ = أي أن \quad ص = ٤ \quad (أ)$

(٤٤) أوجد قيمة س إذا كان $١٦ = ١٠٤ \times ٤$

أ ٥ ب ٣ ج ٤ د ١,٥

الحل

عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس
فإن $١٦ = ١٠٤ - ٢ \quad ١٦ = ١٠٤ - ٢ \quad ٢٤ = ١٠٤ - ٢$
 $٢ = ١ - ٢ \quad أي أن \quad ٣ = ٢ \quad ١,٥ = س \quad (د)$

(٤٥) ما قيمة ٤٣×٢٤

أ ٨٥١ ب ٤٥ ج ٨٦ د ٤٦

الحل

$$٢٣٦ = ٢٣ \times ٢٣ \times ٢٤ = ٢(٢٦) = ٤٦ \quad (د)$$

(٤٦) ما قيمة المقدار $(١٨٧) \div ٧$

أ ٢٩٧ ب ٢٨٧ ج ١١٧ د ٢١٧

الحل

$$٢٩٧ = \frac{٣٦٧}{٧٧} \quad (أ)$$



فيديو الشرح

قاعدة ٥ الاس الزوجي و الاس الفردي

- الأس الزوجي للعدد السالب يعطي ناتج موجباً
مثال $١٦ = ٤ (٢-)$
- الأس الفردي للعدد السالب يعطي ناتج سالباً
مثال $٨- = ٢ (٢-)$

٥٧) قارن بين

القيمة الأولى $٢ (\frac{١}{٢})$ القيمة الثانية $٥ (\frac{١}{٢})$

الحل

القيمة الأولى أكبر لأن الناتج موجب (أ)

٥٨) قارن بين

القيمة الأولى $٦ (٥-)$ القيمة الثانية $٧ (٥-)$

الحل

ناتج القيمة الأولى موجب وناتج القيمة الثانية سالب
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٥٩) قارن بين

القيمة الأولى ٦٥ القيمة الثانية ٢٥

الحل

حيث أن قيمة ٦٥ أكبر من ٢٥ لاحظ السالب خارج الأس
فإن ٦٥ أصغر من ٢٥
لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٦٠) قارن بين

القيمة الأولى $٢-٢-٢-٢-٢$ القيمة الثانية $٢ (٢-)$

الحل

القيمة الأولى $١٠-$ القيمة الثانية $٣٢-$
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

حل بنفسك



٦١) تبسيط المقدار $\frac{٤ ص + ٢ ص + ٢ ص}{٢ ص}$

(أ) $\frac{٤ ص}{٢ ص}$
(ب) $\frac{٢ ص + ٢ ص}{٢ ص}$
(ج) $\frac{٢ ص + ٢ ص}{٢ ص}$
(د) $\frac{٢ ص - ٢ ص}{٢ ص}$

القيمة الثانية ٣٣

٥١) قارن بين
القيمة الأولى $٣-٣$

الحل

القيمة الأولى $٢٣ (١-٣) = ٢٣ \times ٢$
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٥٢) ما قيمة $\frac{٢٤+٢٣+٢٢+٢١}{٣ \times ٢ \times ١}$

الحل

المقدار $٥ = \frac{٢٠}{٦} = \frac{١٦+٩+٤+١}{٦}$

٥٣) إذا كان $٢ (٢٢+٥٢) = ٣٦$ فإن س =

الحل

$٢ (٢٢+٥٢) = ٣٦$
 $٢ (٢٢+٥٢) = ٣٦$
 $٢ (٢٢+٥٢) = ٣٦$

٥٤) قارن بين

القيمة الأولى $٩٩٢ + ٩٩٢$ القيمة الثانية ١٠٠٢

الحل

القيمة الأولى نأخذ ٩٩٢ عامل مشترك $٩٩٢ (١+١)$
 $٩٩٢ = ٢ \times ١٠٠٢$ أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٥٥) ما قيمة $٨٢+٦٢$

أ ٥×٦٢
ب ٣×٦٢
ج ١٤٢
د ٨×٦٢

الحل

بأخذ العامل المشترك

$٨٢+٦٢ = (٢٢+١)٦٢ = (٤+١)٦٢ = ٥٦$ (أ)

٥٦) قارن بين

القيمة الأولى $٢٠٥ + ٢٠٥ + ٢٠٥$
القيمة الثانية ٤×٢١٥

الحل

القيمة الأولى $٢٠٥ (١+١+١) = ٣ \times ٢٠٥$
وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)



فيديو الشرح

قاعدة ٦ الاس السالب

عند وجود اس سالب لابد من تحويله الى اس موجب
كما يتضح من الأمثلة

$$\frac{1}{32} = \frac{1}{2^5} = 2^{-5} \quad \text{مثال}$$

$$\frac{25}{9} = 2 \left(\frac{5}{3} \right) = 2 \left(\frac{2}{3} \right) \quad \text{مثال}$$

٦٧ حل المعادلة التالية $10^{-7} \times \left(\frac{1}{10} \right)^{-6}$

- أ ١٠^{-٢} ب ١٠^{-٩} ج ١٠^{-١} د ١٠^{-١٠}

الحل

$$10^{-7} \times 10^6 = 10^{-1} = 10^{-1}$$

٦٨ ما قيمة $\frac{10^{-7}}{10^{-1}}$

- أ ١٠^{-٢} ب ١٠^{-٣} ج ١٠^{-٨} د ١٠^{-٩}

الحل

$$10^{-7} \times 10^6 = 10^{-1} = 10^{-1}$$

٦٩ إذا كانت $3 = 2 \times \frac{1-2}{1-8}$ أوجد قيمة س

- أ ١ ب ١- ج ٢ د ٢-

الحل

$$3 = 2 \times \frac{1-2}{1-8} \rightarrow 3 = 2 \times \frac{1-2}{-7} \rightarrow 3 = \frac{2 \times (-1)}{-7} \rightarrow 3 = \frac{2}{7}$$

$$3 = \frac{2}{7} \rightarrow 21 = 2 \rightarrow 2 = 21$$

٧٠ ما قيمة $10^{-3} (3-3)$

- أ $\frac{1}{27}$ ب $\frac{1}{27}$ ج ٢٧- د ٢٧

الحل

$$10^{-3} (3-3) = 10^{-3} \times 0 = 0$$

حل بنفسك



٧١ ما قيمة $\frac{10^{-7}}{2 \times 10^{-1}}$

- أ ٣٠٠ ب ٥٠٠ ج ١٠٠٠ د ٣٠٠٠

٦٢ إذا كانت س \neq صفر قارن بين
القيمة الأولى ٤ س القيمة الثانية ٣ س

الحل

عند وضع س = ١

القيمة الأولى = ٤

القيمة الثانية ٣ القيمة الأولى أكبر

عند وضع س = ٢

القيمة الأولى = ٨ × ٨ = ٦٤

القيمة الثانية ٣ × ١٦ = ٤٨

أي أن القيمة الثانية أكبر

وبذلك تكون الإجابة الصحيحة هي (د)

٦٣ ما قيمة $10^{-1} (29) + 29 (10^{-1})$

- أ $\frac{28-}{29}$ ب $\frac{1}{29}$ ج $\frac{1}{28}$ د ١-

الحل

$$10^{-1} (29) + 29 (10^{-1}) = \frac{1}{29} + \frac{1}{29} = \frac{2}{29}$$

٦٤ إذا كانت س = ١ أوجد ٢ س^{-٣} - س^{-٢} + ٨ س^{-١}

- أ صفر ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

بالتعويض عن قيمة س في المعادلة

$$8 = 1 - 8 + 1 - 2 = 1 - (1) 8 + 2 (1) - 2 = 1 - 8 + 2 - 2 = -7$$

٦٥ إذا كانت س = ١- أوجد ٢ س^{-٣} - س^{-٢} + ٨ س^{-١}

- أ ١١ ب ١١- ج ١٢ د ١٢-

الحل

بالتعويض عن قيمة س في المعادلة

$$1 - (1 -) 8 + 2 (1 -) - 2 = 1 - (1 -) 8 + 2 (1 -) - 2 = 1 - 8 + 2 - 2 = -7$$

٦٦ إذا كانت س > صفر قارن بين

القيمة الأولى ٦ س^٦ القيمة الثانية ١٠ س^٧

الحل

حيث ان س اصغر من الصفر أي ان س عدد سالب

وبذلك تصبح القيمة الأولى موجب و القيمة الثانية سالبة

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)



فيديو الشرح

(٧٧) إذا كان $س = ٣$ $٣ - ٤ = ٣$ قارن بين
القيمة الأولى $س$ القيمة الثانية $\frac{1}{٥}$

الحل

$س = ٣$ $٣ - ٤ = ٣$ وبقسمة الأسس على ٣
 $س = ٣$ أي أن $س = \frac{1}{٤}$
وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

(٧٨) المقدار $(س - \frac{1}{٣})$ بعد التبسيط هو

أ $\frac{س-١}{٣}$ ب $\frac{٢-س}{س}$ ج $\frac{٢}{س}$ د $\frac{س}{٣}$

الحل

$$(س - \frac{1}{3}) = \frac{س}{٣} - \frac{1}{3} = \frac{س-1}{٣}$$

(٧٩) ما قيمة $١٠ - ٩ \times (\frac{1}{١٠})$

أ ١٣ ب ١٠ ج ٣ د ١٠٣

الحل

$$١٠ - ٩ \times (\frac{1}{10}) = ١٠ - ٩ \times ٠.١ = ١٠ - ٠.٩ = ٩.١$$

(٨٠) قيمة المقدار $(١٠) \times ٢ (\frac{1}{١١}) \times ٢ (\frac{1}{١١})$

أ ١١ ب ١٠ ج ١١ د صفر

الحل

بتحويل الأس السالب إلى موجب
 $(١٠) \times ٢ (\frac{1}{١١}) \times ٢ (\frac{1}{١١})$

$$= ١٠ \times ٢ \times \frac{1}{11} \times ٢ \times \frac{1}{11} = ١٠ \times \frac{4}{121} = \frac{40}{121}$$

(٨١) أوجد قيمة $\frac{1}{٣-١٠} \div \frac{1}{٦-١٠}$

أ ٣٠ ب ١٠ ج ٣٠ د ٦٠

الحل

$$\frac{1}{3-10} \div \frac{1}{6-10} = \frac{1}{-7} \div \frac{1}{-4} = \frac{1}{-7} \times \frac{-4}{1} = \frac{4}{7}$$

حل بنفسك

(٨٢) أوجد قيمة المقدار $(\frac{1}{٥}) + (\frac{1}{٣}) + (\frac{1}{٣})$

أ ١٠ ب $\frac{1}{١٠}$ ج $\frac{1}{٣٠}$ د ١٠٠

٢- د

(٧٢) ما قيمة $(\frac{٢٦٣}{١})$ ب $\frac{٢٦٣}{٢٦٣}$ ج $\frac{٢٦٣}{٢٦٣}$

الحل

الأس السالب نقلب الكسر ويتحول إلى أس موجب
 $(١) ٢ = \frac{٢٦}{٢ \times ٩} = ٢ (\frac{١}{٢٦٣})$

(٧٣) إذا كان $١٠ \times ٥,٨ = ٠,٠٠٥٨$ أوجد قيمة ن
أ ٣٠ ب ٢ ج ٣ د ٢٠

الحل

$\frac{٠,٠٠٥٨}{٥,٨} = ١٠$ أي أن $\frac{٠,٠٠٥٨}{٥,٨} = ١٠$
 $\frac{٥,٨}{٠,٠٠٥٨} = ١٠$ أي أن $\frac{١}{١٠٠٠} = ١٠$ أي أن $٣٠ = (أ)$

(٧٤) ما قيمة المقدار $٢ + ٢ - \frac{1}{٢} + \frac{1}{١-٢}$

أ ٢١ ب $٣,٥$ ج ٤ د ٥

الحل

بتحويل الأس السالب إلى موجب

$$٥ = ٢ + \frac{1}{٢} + \frac{1}{٢} + ٢$$

(٧٥) إذا كان $٢ = ٢ - ٦$ أوجد قيمة س

أ $\frac{1}{٤}$ ب $\frac{1}{٨}$ ج ٤ د ٨

الحل

$٢ = ٢ - ٦$ وبقسمة الأسس على ٢

$$٢ = ٢ - ٦ \Rightarrow \frac{٢}{٢} = \frac{٢}{٢} - \frac{٦}{٢} \Rightarrow ١ = ١ - ٣ \Rightarrow ٣ = ٠$$

$$١ = ١ - ٣ \Rightarrow ٣ = ٠ \Rightarrow \frac{1}{٨} = (ب)$$

حيث ان الاس زوجي لابد ان يكون الناتج \pm لكن هنا الخيارات كلها +

(٧٦) إذا كان $٩ = ٩ - ٤$ فما قيمة س

أ $\frac{1}{٨}$ ب $\frac{1}{٩}$ ج ٨ د ٩

الحل

$٩ = ٩ - ٤$ بقسمة الأسس على ٤

$$\frac{٩}{٤} = \frac{٩}{٤} - \frac{٤}{٤} \Rightarrow \frac{٩}{٤} = \frac{٩}{٤} - ١ \Rightarrow ١ = ٠ \Rightarrow \frac{1}{٩} = (ب)$$



فيديو الشرح

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

٩٢ إذا كان $٥ = \frac{٣}{٢} ٢٥$ أوجد قيمة س
أ ٥ ب ٢ ج ٤ د ١٥

الحل

$٥ = \frac{٣}{٢} ٢٥$ أي أن $٢٥ = \frac{٣}{٢} ٥$
الأساس = الأساس فإن الأس = الأس
 $٢ = \frac{٣}{٢}$ ومنها س = ٤ (ج)

٩٣ إذا كان س + ص = ع + ٢ أوجد $\frac{٣ \times ٣ \times ٣}{٤٣}$
أ ٣١ ب ٩ ج ٢٧ د ٨١

الحل

$\frac{٣ \times ٣ \times ٣}{٤٣} = \frac{٣ + ص}{٤٣} = \frac{٣ + ص - ع}{٤٣}$
نعوض من المعادلة عن قيمة س + ص = ع + ٢
 $٣ = ٣ + ٢ - ع$ (ب) نطرح الأساس

٩٤ قارن بين

القيمة الأولى $\left(\frac{٣-}{٤}\right)$ القيمة الثانية $\left(\frac{٣-}{٤}\right)$

الحل

القيمة الأولى موجبة لان الاس زوجي
القيمة الثانية سالبة لان الاس فردي
لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

٩٥ إذا كان س = صفر قارن بين

القيمة الأولى ٧ - س - ٢ القيمة الثانية ١

الحل

نعوض عن قيمة س في القيمة الأولى
القيمة الأولى ٧ - صفر - ٢ = صفر = ١ - ١ = صفر
وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٩٦ إذا كان $١١١ \times ٩٩٩ = ٣ \times ٣ \times ٣$ فإن ن =
أ ١١١ ب ٣٣٣ ج ٣ د ٩

الحل

$١١١ \times ٩٩٩ = ٩ \times ٩$ نقسم على ٩ في الطرفين
 $١١١ = ٩$ ن = ١١١
بأخذ $\sqrt{}$ للطرفين

٩٧ إذا كان ٣ = ص قارن بين

القيمة الأولى ٩ ص القيمة الثانية ٢٣ + س

الحل

القيمة الأولى ٩ ص = $٣ \times ٣ = ٩$
وبذلك تكون القيمتان متساويتين (ج)

٩٨ إذا كان ن = ٣ فما قيمة المعادلة التالية $\frac{١}{٣} \div \frac{٢(٢-٣)}{٣}$
أ ١ ب ٣ ج صفر د ٤

الحل

نعوض عن ن = ٣ في المقدار $\frac{١}{٣} \div \frac{٢(٢-٣)}{٣}$
 $٣ = ٣ \times \frac{٢}{٣}$

٩٩ إذا كان $\frac{٤}{٣} = ٦٤$ س عدد موجب

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٤

الحل

س = ٤ = ٢٥٦ بأخذ الجذر الرابع للطرفين
س = ± ٤ وحيث ان س عدد موجب فإن س = ٤
وبذلك يكون الحل هو (ج)

١٠٠ إذا كان ٦ = $\frac{٣}{٣}$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٦

الحل

٦ = $\frac{٣}{٣}$ ٢ = ٢ = س = ٦ (ج)

١٠١ إذا كان س = ١٠ + - س = ١٠ أوجد س

أ -١ ب ٥ ج ١ د -٥

الحل

بتجربة الخيارات ونبحث عن قيمة س التي تحقق المعادلة و
تجعل طرفها الأيمن = طرفها الأيسر
نجد انه س = -١ (أ)





فيديو الشرح

أكثر التمارين تكرارا ورقي و محوسب

(١٠٢) ما قيمة $1 + 7 + 1 = 17$
أ ١١ ج ٨ ب ٧ د ٩

الحل

$1 + 7 + 1 = 17 = 8 + 7 + 1$ (ج)

(١٠٣) إذا كان $\frac{37 \times 22 + 37 \times 2}{370}$
أ ٦١ ج ١٦ ب ٨ د ٣٢

الحل

$8 = \frac{37 \times 40}{370} = \frac{37 \times 8 + 37 \times 22}{370}$

(١٠٤) ما قيمة $\frac{205 \times 222}{10100}$
أ ٢١ ج ٨ ب ٤ د ٦

الحل

$\frac{205 \times 222}{105 \times 102 \times 105 \times 102} = \frac{205 \times 222}{1010 \times 1010}$

$22 = \frac{205 \times 222}{205 \times 202} = 4$ (ب)

(١٠٥) قارن بين

القيمة الأولى 2×60 القيمة الثانية $60 \times 24 + 60 \times 36$

الحل

القيمة الثانية نأخذ 60 عامل مشترك

$2 \times 60 = 60 \times 2 = (36 + 24) \times 60$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

(١٠٦) إذا كان $3 = 2$ فإن $2(2)$
أ ١١ ج ٩ ب ٣ د ٢٧

الحل

س $3 = 2$ بالتربيع

$9 = 2(2)$ (ج)

(١٠٧) قارن بين

القيمة الأولى 15 القيمة الثانية $3 - 5$

الحل

القيمة الثانية $3 - 5$ هي 243

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

(١٠٨) ما قيمة س إذا كان $\frac{2}{36} = \frac{5}{36}$
أ ٨١ ج ٢٢٥ ب ٢٠٢٥ د ٣

الحل

بالقسمة على س 2 لينتج $\frac{2}{36} = \frac{5}{36}$

س $3 = \frac{36}{2 \times 9}$ أي أن س $3 = 8$ أي أن س $2 = 8$ (ج)

(١٠٩) إذا كان $3 = 3$ وكان س $2 = 3$ ص أوجد ص
أ ٦٦٦ ب ١٢٦ ج ٦ د ١٢

الحل

نعوض عن س $2 = 3$
بأخذ الجذر التربيعي للطرفين
 $3 = 3$
 $3 = 3$ (أ)

(١١٠) ما قيمة $282 - 272$
أ ٦٦٦ ب ٢٧٢ ج ٢١٢ د ١١٢

الحل

بأخذ 272 عامل مشترك
 $272 = 1 \times 272 = (1 - 2) \times 272$ (ب)

(١١١) رُبع العدد 362 هو
أ ٩٢١ ب ١٨٢ ج ٣٢٢ د ٣٤٢

الحل

$362 \times \frac{1}{4} = 362 \times \frac{1}{4} = 90.5$ (د)

(١١٢) قارن بين
القيمة الأولى س $2 + 2$ القيمة الثانية (س + ص) 2

الحل

المعلومات غير كافية لعدم معرفة قيمة س، ص (د)

(١١٣) قيمة المقدار $\frac{1}{1003} + \frac{1}{1003} + \frac{1}{1003}$
أ ١٠١٣ ب ٩٩٠ ج ٩٩٣ د ١٠٠٣

الحل

حيث أن المقامات موحدة نجمع $3 = \frac{3}{1003}$

(ب)





فيديو الشرح



اختبار ٥



اختبار الكتروني

١٣) مدير شركة لديه 10×3^8 من المال ويريد أن يوزعهم على ٢٩ من العمال فكم نصيب كل عامل
أ ٥٤٠ ب ٦٢٠ ج ٧٢٠ د ٨١٠

١٤) إذا كان $3 \times 3^9 = س$ أوجد س
أ ٣ ب ٩ ج ٦ د ٤

١٥) إذا كان أعدد صحيح قارن بين القيمة الأولى $(1-أ)^2$ والقيمة الثانية $(1+أ)^2$
أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

١٦) إذا كان $2 + س = ٤$ فإن $٨ س$
أ ٢ ب ٨ ج ٧ د ٤

١٧) إذا كان $٥ = ص$ ، $١١ = س$ ، فما قيمة $س ص$ ؟
أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

١٨) إذا كان $ص = ٢$ ، ما مجموع جذري ص
أ صفر ب ١ ج ١- د ٢

١٩) ما قيمة $\frac{١٢(٦٢)}{٢٨ \times ٣٤}$
أ ٦٠ ب ٤٠ ج ٣٠ د ٢٠

٢٠) ما تبسيط المقدار $\frac{٤٣ \times ١٢٩}{٢٣}$
أ ٢٤٩ ب ٢٦٣ ج ١٢٦ د صفر

٢١) قارن بين القيمة الأولى $(\frac{٥}{٩} - ١)$ والقيمة الثانية $(١ - \frac{٥}{٩})$
أ ١ ب ٥ ج ٥٥ د ٦٥

٢٢) أوجد قيمة ك إذا كان $٣٢ = ٢ + ك$
أ ١١ ب $\frac{١}{٢}$ ج ٢ د ٣

٢٣) قارن بين القيمة الأولى (٢٣) والقيمة الثانية (٣٣)
أ ٣٢ ب ٦٤ ج ٤ د ١٦

١) إذا كانت $٢ ص + ١ = ٦$ فما قيمة ٨ ص
أ ٢١ ب ٣ ج ٤ د ٥

٢) ما قيمة المقدار $\frac{٥٤}{٩٢} + \frac{٩٢}{٥٤}$
أ ٢,٢٥ ب ٢,٥ ج ٢ د ٢,٧٥

٣) إذا كانت $٢ م \times ١٠ = ٤$ أوجد قيمة م
أ ١- ب $\frac{١}{٤}$ ج $\frac{١}{٢}$ د $\frac{١}{٨}$

٤) إذا كان $٣ س - ١ = ٢٧$ فما قيمة ٥ س
أ ٥٠ ب ١- ج ١ د $\frac{١}{٥}$

٥) ما قيمة $\frac{٧٣ - ٩٣}{٨}$
أ ٧٣ ب ٨٣ ج ١ د ٨

٦) إذا كان $٤ س - ٤ س = ١٢$ أوجد س
أ ٢ ب ٣ ج $\frac{٢}{٣}$ د $\frac{٢}{٣}$

٧) قارن بين القيمة الأولى $\frac{٥٣ \times ٧٢}{٢٣٦}$ والقيمة الثانية $\frac{٢}{٣}$
أ ١٥ ب ٥٥ ج ١ د ٥٥

٨) أوجد قيمة المقدار $١٢٥ \div ٦٥$
أ ٦٥ ب ٥٥ ج ١ د ٥٥

٩) ما قيمة $(٣٥) \div ٤$
أ ١١ ب ٥ صفر ج ٥٥ د ٦٥

١٠) أوجد قيمة س إذا كان $١٢٨ = ٢ + س$
أ ١١ ب ٣ ج ٦ د ١٢

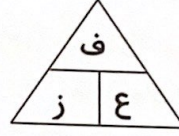
١١) ما قيمة $(٢٠ - ٤) - ١٠$
أ ١٦ ب ٤ ج ٦٤ د ٣٢



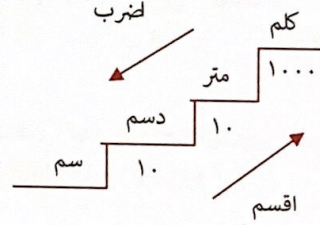
فيديو الشرح

قاعدة ١ السرعة

$$\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \text{السرعة}$$



بعض التحويلات الهامة



للتحويل السرعة من كم / س إلى م / ث نضرب في $\frac{5}{18}$

٣) محمد يسافر ١٠٠ كم بسرعة ٧٥ كم / س كم دقيقة تستغرق الرحلة كاملة

أ. ١٠٠ ب. ٦٠ ج. ٨٠ د. ٧٠

الحل

الضرب في ٦٠ لتحويلها لدقائق

$$\text{الزمن} = \frac{\text{ف}}{\text{ع}} = \frac{100}{75} \times 60 = 80 \text{ دقيقة}$$

٤) إذا كانت $\frac{90 \text{ كم}}{\text{ساعة}} = \frac{\text{س كم}}{\text{دقيقة}}$ أوجد قيمة س

أ. ٢,٥ ب. ١,٥ ج. ٤ د. ٧

الحل

صيغة أخرى
٩٠ كم / ساعة = كم / دقيقة
أوجد قيمة س

$$\frac{90 \text{ كم}}{\text{ساعة}} = \frac{3 \text{ كم}}{2 \text{ دقيقة}} = \frac{90 \text{ كم}}{60 \text{ دقيقة}} = \frac{\text{س كم}}{2 \text{ دقيقة}}$$

$$\text{أي أن قيمة س} = \frac{3}{2} = 1,5$$

٥) انطلقت سيارة الساعة ٦ صباحاً بسرعة ١٠٠ كم / س فإذا وصلت وكانت المسافة المقطوعة ٢٢٥ كلم فمتى وصلت

أ. ٨:٢٥ ب. ٨:١٥ ج. ٨:٢٠ د. ٨:٣٠

الحل

الزمن المقطوع $= \frac{225}{100} = 2,25$ ساعة (ساعتين وربع)
إذا انطلقت الساعة ٦ صباحاً فإنها تصل الساعة ٨:٢٠ (ج)

٩) رجل يسير من المنطقة أ إلى ب بسرعة ٦٠ كم / س فإذا توقف بعد ساعتين وكانت المسافة المتبقية ٤٠ كلم فكم المسافة الكلية بين المنطقة أ، ب

أ. ١٤٠ كلم ب. ١٦٠ كلم
ج. ١٢٠ كلم د. ١٠٠ كلم

الحل

حيث أن السرعة ٦٠ كلم لكل ساعة أي أنه خلال ساعتين يكون قد تحرك ١٢٠ كلم وكان المتبقي كي يصل هو ٤٠ كلم
فتكون المسافة بين البلدين هي $120 + 40 = 160$ كلم (ب)

حل بنفسك



١٠) سرعة شخص ما $= 80 \text{ كم / س}$ سار لمدة ساعتين وتبقى له ٤٠ كم، كم المسافة الكلية؟

أ. ٢٠٠ ب. ٢١٠ ج. ١٨٠ د. ١٦٠

١) يسير محمد مسافة ٣٥٠ كم في ٤ ساعة ويسير خالد ٤٢٠ كم في ٦ ساعات قلن بين القيمة الأولى سرعة محمد والقيمة الثانية سرعة خالد

الحل

سرعة محمد هي $\frac{350}{4} = \frac{\text{الناتج يقترّب من } 90 \text{ كم / س}}$
سرعة خالد هي $\frac{420}{6} = 70 \text{ كم / س}$
أي أن سرعة محمد أكبر (أ)

٢) إذا كانت المسافة بين الرياض والدمام ٤٠٠ كم احسب السرعة عندما تقطع المسافة في ٢٤٠ د

أ. ١٠٠ كم / س ب. ١١٠ كم / س
ج. ١٢٠ كم / س د. ١٢٠ كم / س

الحل

٢٤٠ د = ٤ ساعات

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{400}{4} = 100 \text{ كم / س}$$

٣) سرعة سيرة ٤ كم / س، فكم تقطع في ٤ ساعات ونصف

أ. ١٦ كم ب. ١٨ كم ج. ٢٢ كم د. ٢٤ كم

الحل

$$\text{المسافة} = \text{سرعة} \times \text{زمن} = 4 \times 4,5 = 18 \text{ كم}$$



فيديو الشرح

تحرك ٧ ساعات وكل ساعة يتأخر ١٥ دقيقة هذا يعني ان هناك ٦ توقفات فقط

$$\text{زمن التوقف} = ١٥ \times ٦ = ٩٠ \text{ دقيقة}$$

$$\text{زمن الرحلة} = ٧ \text{ ساعات} + ٩٠ \text{ دقيقة}$$

$$= ٤٢٠ \text{ دقيقة} + ٩٠ \text{ دقيقة} = ٥١٠ \text{ دقيقة}$$

١٥) خرج أحمد من بيته إلى قريته وكانت مدة قيادة السيارة ٦ ساعات إذا كان قد أخذ ثلاث استراحات مدة كل منها نصف ساعة ووصل القرية الساعة ٧:٣٠ فمضى خرج من بيته

أ ١٢:٠٠ ب ١٢:٣٠ ج ١:٠٠ د ١:٣٠

الحل

مدة قيادة السيارة هو ٦ ساعات مدة الاستراحات ١,٥ ساعة

$$\text{مدة السفر كله} = ٦ + ١,٥ = ٧,٥ \text{ ساعة}$$

فإذا وصل القرية الساعة ٧,٥ معنى ذلك انه خرج الساعة

١٢ صباحا (أ)

١٦) سائق يسير بسرعة ١٢٠ كم / س ليصل بعد ٢ ساعة إذا وصل بعد ٣ ساعات فإن سرعته كانت

أ ١٠٠ كم / س ب ٦٠ كم / س
ج ٨٠ كم / س د ٧٠ كم / س

الحل

$$١٢٠ \text{ كم} \leftarrow ٢ \text{ ساعة}$$

$$\text{س} \leftarrow ٣ \text{ ساعة}$$

العلاقة بين السرعة والزمن علاقة عكسية

$$\text{س} = \frac{٢ \times ١٢٠}{٣} = ٨٠ \text{ كم / س}$$

١٧) قطار قطع المسافة بين مدينتين في ٤٥ ساعة بسرعة ١٠٠ كم / س فكم يجب أن تكون سرعته ليقطع المسافة في ٣٠ ساعة

أ ١٠٠ كم / س ب ١٥٠ كم / س
ج ١٧٥ كم / س د ١٩٠ كم / س

الحل

$$٤٥ \text{ ساعة} \leftarrow ١٠٠ \text{ كم / س}$$

$$٣٠ \text{ ساعة} \leftarrow \text{س}$$

العلاقة بين السرعة والزمن علاقة عكسية

$$\text{س} = \frac{١٠٠ \times ٤٥}{٣٠} = ١٥٠ \text{ كم / س (ب)}$$

حل نفسك



١٨) إذا كانت المسافة بين المدينتين ٣٥٠ كم وقطعها رجل في ثلاث ساعات ونصف فكم كانت سرعته بوحدة كم / س ؟

أ ٩٠ ب ١٠٠ ج ١١٠ د ١٢٠

١١) ركب رجل طائرة فنظر إلى الشاشة فوجد سرعة الطائرة ٩٠٠ كم / س وقد قطعت الطائرة مسافة ٦٣٥ كم وتبقى لها ٦٠ دقيقة فما هي المسافة الكلية للوصول

ب ١٦٣٥ كم

د ١٣٣٠ كم

أ ١٥٣٥ كم

ج ١٤٥٠ كم

الحل

معنى أن سرعة الطائرة ٩٠٠ كلم / س

أي تقطع ٩٠٠ كلم كل ساعة

وحيث أن باقي لها ٦٠ دقيقة أي يكون باقي لها ٩٠٠ كلم

إجمالي المسافة = المسافة المقطوعة + المسافة الباقية

$$= ٦٣٥ + ٩٠٠ = ١٥٣٥ \text{ كم (أ)}$$

١٢) قارن بين

القيمة الأولى

المسافة التي يقطعها عداء يجري ٣٠ كم / س لمدة ٤ ساعات

القيمة الثانية

المسافة التي يقطعها عداء يجري على مرحلتين الأولى يجري

٥٠ كم / س لمدة ساعة و الثانية ٦٠ كم / س لمدة ساعة

الحل

القيمة الأولى المسافة = ٣٠ × ٤ = ١٢٠ كم

القيمة الثانية المسافة = ١ × ٥٠ + ١ × ٦٠ = ١١٠ كم

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

١٣) سيارة تسير مسافة ١٨٠ كلم تقطع ثلثي هذه المسافة بسرعة

١٢٠ كم / س وباقي المسافة بسرعة ٦٠ كم / س فما زمن الرحلة

أ ٢ ساعة

ب ١,٥ ساعة

ج ٣ ساعة

د ٢,٥ ساعة

الحل

ثلثي المسافة هو $\frac{٢}{٣} \times ١٨٠ = ١٢٠$ كلم والسرعة = ١٢٠ كم / س

$$\text{الزمن} = ١٢٠ \div ١٢٠ = ١ \text{ ساعة}$$

والمسافة المتبقية ٦٠ كلم والسرعة ٦٠ كم / س

$$\text{الزمن} = ٦٠ \div ٦٠ = ١ \text{ ساعة}$$

وبذلك يكون زمن الرحلة كلها هو ١ + ١ = ٢ ساعة (أ)

١٤) شخص يسير مسافة من مدينة أ إلى مدينة ب في ٧ ساعات ، في كم دقيقة يقطع هذه المسافة شخص آخر إذا كان يتوقف ١٥

دقيقة كل ساعة بنفس السرعة ؟

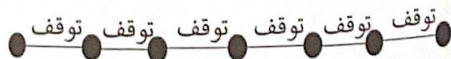
أ ٥١٠

ب ٥٢٠

ج ٤٩٠

د ٤٢٠

الحل





فيديو الشرح

عماد الجزيري
مؤلف سلسلة كتب المعاصر

قاعدة ٢ التحرك في نفس الاتجاه و عكس الاتجاه

- إذا تحرك جسمين في اتجاهين متعاكسين
نجمع السرعات و نجمع المسافات
- إذا تحرك جسمين في نفس الاتجاه
نطرح السرعات و نطرح المسافات

ملحوظة dangerous

عند عدم ذكر اتجاه الحركة في التمرين نعتبر الجسمين متحركين في نفس الاتجاه

تفسير معنى السرعة dangerous

معنى سيارة تمشي بسرعة ١٢٠ كم / س أي انها تقطع مسافة ١٢٠ كلم خلال ساعة

- (١٩) إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم / س وسرعة السيارة الثانية ٧٥ كم / س كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات
- أ ١٠٥ ب ١١٠ ج ١٢٠ د ١٣٠

الحل

هنا السيارتان تمشيان في نفس الاتجاه نطرح المسافة بينهما بعد ساعة هو $90 - 75 = 15$ كم بعد ٧ ساعات تكون المسافة $15 \times 7 = 105$ كم

- (٢٠) إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم / س وسرعة السيارة الثانية ٧٥ كم / س كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات إذا ساروا عكس الاتجاه

أ ١١٥٥ ب ١١٠٠ ج ١٢٠٠ د ١٤٥٠

الحل

هنا السيارتان تمشيان في عكس الاتجاه نجمع المسافة بينهما بعد ساعة $90 + 75 = 165$ كم المسافة بعد مرور ٧ ساعات $165 \times 7 = 1155$ كم

- (٢١) سيارتان الأولى تسير بسرعة ١٠٠ كم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كم / ساعة بعد كم دقيقة يصبح الفرق بينهما ٢٠ كلم
- أ ٦٠ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ٨٠

الحل

هنا لم يذكر اتجاه الحركة لذلك نعتبرهما في نفس الاتجاه بعد ساعة تصبح المسافة بينهما $110 - 100 = 10$ كم أي انه بعد ساعتين يصبح الفرق بينهما هو ٢٠ كلم أي بعد ١٢٠ دقيقة (ج)

- (٢٢) سيارتان تمشيان في عكس الاتجاه الأولى بسرعة ١٠٠ كم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كم / ساعة بعد كم ساعة يصبح الفرق بينهما ٤٢٠ كلم

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

السيارتان تمشيان في عكس الاتجاه بعد ساعة تصبح المسافة بينهما $110 + 100 = 210$ كلم بعد ساعتين تصبح المسافة بينهما ٤٢٠ كلم (ب)

- (٢٣) سيارتان انطلقتا من الخبر إلى الرياض الساعة ٣ صباحاً الأولى بسرعة ٩٠ كم / س والثانية ٧٠ كم / س كم تكون المسافة بينهما الساعة ٧ صباحاً

أ ٦٠ كلم ب ٧٠ كلم ج ٨٠ كلم د ٩٠ كلم

الحل

السيارتان تمشيان في نفس الاتجاه في الساعة الواحدة الفرق بينهما هو ٢٠ كلم من الساعة ٣ صباحاً إلى الساعة ٧ صباحاً هو ٤ ساعات وبذلك يصبح الفرق في ٤ ساعات هو $20 \times 4 = 80$ كلم (ج)

- (٢٤) سيارتان الأولى سرعتها ١٢٠ كم / س والثانية سرعتها ١٠٠ كم / س ، كم الفرق في زمن الوصول بينهما إذا كانت المسافة ٦٠٠ كم
- أ ٤٥ د ب ٤٨ ج ٥٦ د ٦٠ د

الحل

هنا المطلوب الفرق في زمن الوصول أي نعين زمن وصول كل سيارة على حدى ثم نطرحهما

زمن وصول السيارة الأولى $= \frac{600}{120} = 5$ ساعات
زمن وصول السيارة الثانية $= \frac{600}{100} = 6$ ساعات
أي ان الفرق في زمن الوصول هو ١ ساعة = ٦٠ دقيقة

- (٢٥) سرعة محمد ٢ كلم / ساعة وتحرك من بيته إلى المصنع وفي نفس الوقت تحركت سيارة سرعتها ٢٠ كلم / ساعة من المصنع إلى بيته إذا التقيا بعد ٣٠ دقيقة فما المسافة بين البيت و المصنع
- أ ١١ كلم ب ٩ كلم ج ٨ كلم د ١٢ كلم

الحل

محمد و السيارة يتحركان في اتجاهين متعاكسين السرعة $= 2 + 20 = 22$ كم / س
زمن حركة محمد و السيارة = ٣٠ دقيقة $= \frac{1}{2}$ ساعة
المسافة $= 22 \times \frac{1}{2} = 11$ كلم



فيديو الشرح

جدول (يوضح حركة كل سيارة)

زمن التحرك	مسافة الاولى	مسافة الثانية	المسافة بينهما
الساعة الأولى	٩٠ كلم	صفر	٩٠ كلم
الساعة الثانية	١٨٠ كلم	١٢٠ كلم	٦٠ كلم
الساعة الثالثة	٢٧٠ كلم	٢٤٠ كلم	٣٠ كلم
الساعة الرابعة	٣٦٠ كلم	٣٦٠ كلم	صفر كلم

يتضح من الجدول ان السيارة الثانية لحقت بالأولى بعد مرور ٣ ساعات من حركتها أي زمن اللاحق ٣ ساعات (ب)

(٢٨) انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/س ثم انطلقت بعدها بساعة سيارة أخرى بسرعة ١٢٠ كم/س فبعد كم ساعة تتساوى المسافة بينهما

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

فبعد كم ساعة تتساوى المسافات بينهما ؟ هذا يعني ان نحسب زمن الحركة كامل اي منذ بداية انطلاق السيارة الأولى وليس زمن اللاحق

$$\text{زمن اللاحق} = \frac{1 \times 90}{90 - 120} = 3 \text{ ساعات}$$

الزمن من البداية = زمن اللاحق + الفارق الزمني

$$= 1 + 3 = 4 \text{ ساعة (ب)}$$

حل اخر

يتضح من الجدول تتساوى المسافة بينهما عند الساعة الرابعة (ب)

(٢٩) إذا انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/س ثم انطلقت سيارة أخرى بعدها بساعة بسرعة ١٢٠ كم/س فبعد كم دقيقة يصبح الفرق بينهما ٦٠ كم ؟

أ ٩٠ ب ١٢٠ ج ١٥٠ د ١٨٠

الحل

يتضح من الجدول ان المسافة بين السيارتين ٦٠ كلم كانت بعد الساعة الثانية = ١٢٠ دقيقة (ب)

حل بنفسك



(٣٠) يقطع محمد المسافة في ٦٤ ثانية قارن بين القيمة الأولى الزمن اللازم لقطع المسافة ١٠ مرات القيمة الثانية ١١ دقيقة

(٣٦) سيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة ٦٣ كم / س والثانية بسرعة ١٧ كم / س ، إذا كانت المسافة بينهما ٨٠٠ كلم احسب زمن التقائهما

أ ١٠ س ب ١١ س ج ١٢ س د ١٥ س

الحل

السيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين نجمع السرعة = $17 + 63 = 80$ كم / س

المسافة = ٨٠٠ كلم

زمن التقائهم = $800 \div 80 = 10$ ساعة

قاعدة ٣ زمن اللاحق

لحساب زمن الحاق جسم بالآخر نستخدم احد القوانين الآتية

$$\text{زمن اللاحق} = \frac{\text{سرعة الجسم الأول} \times \text{الفارق الزمني بينهما}}{\text{فرق السرعتين}}$$

يستخدم عند وجود سرعة كل جسم و الفارق الزمني بينهما

$$\text{زمن اللاحق} = \frac{\text{المسافة بين الجسمين}}{\text{فرق السرعتين}}$$

يستخدم عند وجود المسافة بين الجسمين و سرعة كل منهما

ملحوظة

• زمن اللاحق هو زمن حركة الجسم الثاني وليس زمن بداية الحركة
• لا يستخدم زمن اللاحق الا في حالة اذا طلب زمن الحاق الجسم الثاني بالأول

• زمن الحركة من البداية = زمن اللاحق + الفارق الزمني بينهما

ركز ٣ تمارين لها نفس النص و لكن إجابات مختلفة
ارجوا مشاهدة فيديو الشرح لمزيد من الفهم



(٣٧) إذا انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/س ثم انطلقت سيارة أخرى بعدها بساعة بسرعة ١٢٠ كم/س فبعد كم ساعة تلحق السيارة الثانية بالأولى ؟

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

هنا طلب زمن حركة السيارة الثانية لذلك نحسب زمن اللاحق

$$\text{زمن اللاحق} = \frac{1 \times 90}{90 - 120} = 3 \text{ ساعات (ب)}$$

حل اخر



فيديو الشرح

حل اخر

نحسب السرعة المتوسطة $= \frac{90+110}{2} = 100$ كلم / س
نبحث عن اقرب رقم في الخيارات اقل من 100 نجد انه 99

ملحوظة

أحيانا هذا التمرين يأتي في الخيارات 100 ولا يوجد 99 فنختار 100 في حالة وجود 100 , 99 في الخيارات يكون الحل الصحيح 99

قاعدة ٥ المسافة التي تقطعها العجلة

المسافة المقطوعة = عدد اللفات \times ط نق
حيث نق هو نصف قطر العجلة

(٣٤) عجله نصف قطرها ٢٥ سم تدور ١٢ دورة فكم المسافة التي تقطعها بالمتر

أ ١٨٨٤ متر
ب ١,٨٨٤ متر
ج ١٨٨,٤ متر
د ١٨,٨٤ متر

الحل

المسافة = عدد الدورات \times المحيط
 $12 \times 2 \times 25 = 1500$ سم
 $1500 \div 100 = 15$ متر
نقسم على 100 لتحويل لـ

(٣٥) إذا كان قطر العجلة يساوي ٦٠ سم كم المسافة التي تقطعها بالـ ٦٠ متر إذا دارت ١٥ دورة

أ ٦٠٠ ط
ب ٨٠٠ ط
ج ٩٠٠ ط
د ٩ ط

الحل

محيط العجلة هو $2 \times \pi \times 30 = 188.4$ م
المسافة التي تقطعها $15 \times 188.4 = 2826$ م
المسافة بالمتر = $2826 \div 100 = 28.26$ م

حل بنفسك



(٣٦) سيارة تمشي بسرعة ٤٤ كم / ساعة ونصف قطر العجلة هو ٠,٧ متر احسب عدد دورات العجلة في زمن قدره ساعة
أ ١٠٠ ب ١٠٠٠ ج ١٠٠٠٠ د ١٠٠٠٠٠

حل بنفسك



(٣٧) ذهب محمد إلى المدينة بسرعة ١٠٠ ك / س ورجع بسرعة ٩٠ ك / س . أوجد السرعة المتوسطة إذا كانت المسافة بين المدينتين ٤٥٠ كم

أ ٩١ ب ٩٤ ج ٩٧ د ١٠٠

(٣١) كلب صيد يلحق أرنب والمسافة بينهما ١٥٠ م إذا كان كلب الصيد يقفز مسافة ٩ متر كل ١ ثانية والأرنب يقفز مسافة ٧ متر كل ١ ثانية بعد كم ثانية يمسك الكلب الأرنب

أ ٦٠ ثانية
ب ٧٥ ثانية
ج ٨٠ ثانية
د ١٠٠ ثانية

الحل

المسافة بين الكلب و الأرنب هي ١٥٠ متر
سرعة الكلب ٩ م/ث وسرعة الأرنب ٧ م/ث

زمن اللاحاق هو $\frac{150}{9-7} = \frac{150}{2} = 75$ ثانية (ب)

قاعدة ٤ السرعة المتوسطة

❖ السرعة المتوسطة = $\frac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمنة}}$

يستخدم في حالة وجود المسافات التي تحركها الجسم و زمن كل مسافة

❖ السرعة المتوسطة = $\frac{\text{ضرب السرعتين}}{\text{مجموع السرعتين}} \times 2$

يستخدم في حالة وجود السرعات التي يتحرك بها الجسم

ملحوظة

السرعة المتوسطة > الوسط الحسابي للسرعتين

(٣٢) تقطع سيارة ٢٠٠ كلم ذهابا في ٣ ساعات ثم تعود لتقطع نفس المسافة في ٢ ساعة فما متوسط سرعة السيارة

أ ٨٠ كم/س
ب ١٠٠ كم/س
ج ١٢٠ كم/س
د ٦٠ كم/س

الحل

السرعة المتوسطة = $\frac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمنة}}$

$\frac{200+200}{3+2} = \frac{400}{5} = 80$ كم / س (أ)

(٣٣) سيارة تقطع المسافة بين مدينتين بسرعة ١١٠ كم / س و تعود بسرعة ٩٠ كم / س فما سرعتها المتوسطة

أ ٩٠ كم/س
ب ٩٩ كم/س
ج ١٠٥ كم/س
د ٩٨,٥ كم/س

الحل

السرعة المتوسطة = $2 \times \frac{90 \times 110}{90+110} = 99$ كم / س



فيديو الشرح

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

(٤٢) غادر قطاراً المحطة بسرعة ٦٠ كم / س وبعد ساعتين غادر القطار ب نفس المحطة بسرعة ٨٠ كم / س في نفس الاتجاه بعد كم ساعة يلحق القطار ب القطار أ
أ ٣ ساعات
ب ٤ ساعات
ج ٥ ساعات
د ٦ ساعات

الحل

$$\text{زمن الإلحاق} = \frac{\text{سرعة الجسم الاول} \times \text{الفارق الزمني بينهم}}{\text{فرق السرعتين}}$$

$$= \frac{2 \times 60}{2} = 6 \text{ ساعات (د)}$$

(٤٣) تسير مركبة بسرعة ٩٠ كم / س وتسير أخرى بسرعة ٥٠ كم / س فكم المسافة المقطوعة بالكلم التي تسيرها المركبتين معاً بعد ٥ ساعات
أ ٥٠٠ كلم
ب ٦٠٠ كلم
ج ٧٠٠ كلم
د ٩٠٠ كلم

الحل

المسافة المقطوعة من السيارة الأولى = $5 \times 90 = 450$ كلم
المسافة المقطوعة من السيارة الثانية = $5 \times 50 = 250$ كلم
المسافة المقطوعة من السيارتين = $450 + 250 = 700$ كلم (ج)

(٤٤) ذهب رجل إلى العمل بسيارته وكان يسير بسرعة ٨٠ كم / س ويستغرق نصف ساعة للوصول , وإذا قرر أن يذهب بدراجته التي تسير بسرعة ٢٠ كم / س فمى سيصل إلى عمله
أ ٥,٣ ساعة
ب ٢ ساعة
ج ٣ ساعة
د ٤ ساعة

الحل

عندما كان يسير بسيارته فإن $\frac{1}{2} \times 80 = 40$ كم
عندما يسير بدراجته فإن الزمن = $\frac{40}{20} = 2$ ساعة

(٤٥) سيارتان تتجهان من مدينة أ إلى مدينة ب الأولى بسرعة ١٠٠ كم / ساعة والثانية بسرعة ١٢٠ كم / س فما الفرق في زمن الوصول بينهما بالدقائق علماً بأن المسافة بين المدينتين ٤٨٠ كم ؟
أ ٤٠
ب ٤٨
ج ٥٠
د ٦٠

الحل

$$\text{زمن الأولى} = \frac{480}{100} = 4,8 \text{ ساعة}$$

$$\text{زمن الثانية} = \frac{480}{120} = 4 \text{ ساعات}$$

الفرق في الزمن هو $4,8 - 4 = 0,8$ ساعة

$$= 0,8 \times 60 = 48 \text{ دقيقة (ب)}$$

(٣٨) سافر محمد من المدينة أ إلى المدينة ب واستغرقت الرحلة ٧ ساعات واستراح ٤ مرات كل مرة ربع ساعة ووصل الساعة ٧ مساءً فمى انطلق ؟
أ ١٢:٠٠
ب ١١:٠٠
ج ١٢:٢٠
د ٢:٣٠

الحل

زمن الرحلة الفعلي = ٧ ساعات

زمن الاستراحات = $4 \times \frac{1}{4} = 1$ ساعة

زمن الرحلة كاملة = $1 + 7 = 8$ ساعة

حيث انه وصل الساعة ٧ مساءً فهو بذلك قد انطلق الساعة ١١ م

(٣٩) سار عبدالله من بيته للمصنع بسرعة ١٠٠ كم / س ثم عاد ليقطع نفس المسافة بسرعة ٨٠ كم / س فما سرعته المتوسطة
أ ١٠٠
ب ٩٠
ج ٩٤
د ٩٦

الحل

$$\text{الوسط الحسابي للسرعتين} = \frac{80 + 100}{2} = 90 \text{ كم / س}$$

السرعة المتوسطة اقل من الوسط الحسابي بقليل

نبحث في الخيارات عن العدد الأقل من ٩٠ بقليل ← لا يوجد
نختار ٩٠

(٤٠) شخص يسير بسرعة ٩ م / ث ليقطع مضمار طوله ٨١٠ م
قارن بين

القيمة الأولى الزمن الذي استغرقه القيمة الثانية ٩١ ثانية

الحل

$$\text{الزمن} = \frac{810}{9} = 90 \text{ ثانية}$$

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)

(٤١) يحتاج محمد ٨,٥ دقيقة للذهب من بيته للمسجد ما الزمن الذي يحتاجه ليذهب للمسجد ويعود لمنزله خلال يوم كامل

أ ٧٥ دقيقة
ب ٦٠ دقيقة
ج ٨٥ دقيقة
د ٤٢,٥ د

الحل

في الصلاة الواحدة ذهاباً وإياباً يحتاج $8,5 + 8,5 = 17$ دقيقة

في اليوم يوجد ٥ صلوات

$$\text{الزمن الكلي} = 17 \times 5 = 85 \text{ دقيقة}$$





فيديو الشرح

أكثر التمارين تكرارا ورقى و محوسب

- ٥١) يمشي رجل في مدار طوله ٥٤٠ م بسرعة ٥ م / ث فما الزمن الذي يستغرقه ليقطع دورة واحدة
- أ ١ دقيقة و ٤٨ ثانية
ب ١ دقيقة و ٢٣ ثانية
ج دقيقتان
د ٥٤ دقيقة و ٥٤ ثانية

الحل

$$\text{الزمن} = \frac{٥٤٠}{٥} = ١٠٨ \text{ ثانية}$$

$$١٠٨ \text{ ثانية} = ١ \text{ دقيقة} + ٤٨ \text{ ثانية} = ١ \text{ دقيقة و } ٤٨ \text{ ثانية (أ)}$$

- ٥٢) سيارتان انطلقتا لقطع مسافة ما الأولى بسرعة ١٠٠ كم / س والثانية قطعت نصف المسافة بسرعة ٨٠ كم / س والنصف الآخر بسرعة ١٢٠ كم / س قارن بين القيمة الأولى الزمن المستغرق لقطع المسافة بالسيارة الأولى القيمة الثانية الزمن المستغرق لقطع المسافة بالسيارة الثانية

الحل

حيث ان السيارة الثانية لها سرعتين فيمكن حساب السرعة المتوسطة كسرعة حركة السيارة

$$\text{المتوسط الحسابي للسرعتين} = \frac{٨٠ + ١٢٠}{٢} = ١٠٠ \text{ كم / س}$$

معنى ذلك ان السيارة الثانية تتحرك بسرعة اقل من ١٠٠ كم / س والسيارة الأولى تقطع المسافة بسرعة ١٠٠ كم / س أي ان زمن السيارة الثانية سيكون اكبر من زمن السيارة الأولى (ب)

- ٥٣) قطع رجل المسافة بين مدينتين في ٤ ساعات ثم زاد السرعة ٢٠ كم/س فقطعها في ٣ ساعات فإن المسافة بين المدينتين بالكيلومتر
- أ ٢٤٠ ب ١٢٠ ج ٩٠ د ١٨٠

الحل

$$\begin{array}{ccc} \text{ع} & \leftarrow & ٤ \text{ ساعة} \\ \text{ع} + ٢٠ & \leftarrow & ٣ \text{ ساعة} \end{array}$$

تناسب عكسي بين الزمن و السرعة

$$٤ \times ٣ = (٢٠ + \text{ع})$$

$$٤ \times ٣ = ٢٠ + \text{ع} \quad \text{أي أن } \text{ع} = ٦٠ \text{ كم / س}$$

$$\text{المسافة} = ٦٠ \times ٤ = ٢٤٠ \text{ كم (أ)}$$

- ٤٦) راكب دراجة يسير بسرعة ٤٥ كم / ساعة و الثاني يسير بسرعة $\frac{١}{٢}$ كم / دقيقة قارن بين

القيمة الأولى سرعة الأول القيمة الثانية سرعة الثاني

الحل

$$\text{سرعة الثاني} = \frac{١}{٢} \text{ كلم لكل دقيقة}$$

$$\text{لتصبح السرعة } ٣٠ \text{ كلم لكل ساعة}$$

وبذلك تكون سرعة الأول أكبر (أ)

- ٤٧) شخص يسير ١ متر في الدقيقة وآخر يسير ١ متر في ٢٠ ثانية فكم الفرق بينهما بعد ٣٠ دقيقة
- أ ٣٠ م ب ٦٠ م ج ٥٠ م د ٢٠ م

الحل

الشخص الثاني يسير ١ م في ٢٠ ثانية أي ٣ م كل ١ دقيقة أي ان الفارق في الدقيقة الواحدة بين الأول و الثاني هو ٢ متر في ٣٠ دقيقة يكون الفارق ٦٠ متر (ب)

- ٤٨) قطار يسير بسرعة ٣٦ كم/س اذا قطع جدار خلال ٨ ثواني كم يكون طول الجدار
- أ ١٠ متر ب ٤٠ متر ج ٨٠ متر د ١٠٠ متر

الحل

$$\text{أولاً لا بد من التحويل من كلم/س إلى م / ث}$$

$$\text{لتصبح } ١٠ = \frac{٣٦}{١٨} \times ١٠$$

$$\text{المسافة} = \text{سرعة} \times \text{زمن} = ٨ \times ١٠ = ٨٠ \text{ متر (ج)}$$

- ٤٩) هناك سيارتان الأولى تسير بسرعة ١٠٠ كم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كم/ ساعة كم تكون المسافة بينهما تقريباً بعد ثلاث ساعة
- أ ٢٠ كلم ب ٣٠ كلم ج ٤٠ كلم د ٥٠ كلم

الحل

الفرق بينهما في الساعة هو ١٠ كم بعد ثلاث ساعة يكون الفارق تقريباً ٣٠ كم (ب)

- ٥٠) تحرك شخصان كلا منهما في اتجاه الآخر وكان البعد بينهما ٢١٠ كلم وسرعة الأول ٣٠ كم/س وسرعة الثاني ٤٠ كم/س فما الوقت اللازم لالتقائهما
- أ ٢ ساعة ب ٣ ساعة ج ٤ ساعة د ٥ ساعة

الحل

$$\text{سرعة الشخصين} = ٤٠ + ٣٠ = ٧٠ \text{ كلم / س}$$

$$\text{الزمن} = ٧٠ \div ٢١٠ = ٣ \text{ ساعة (ب)}$$





٨) قارن بين
القيمة الأولى سرعة عجلة تقطع مسافة ١٢٠ كم في ٨ ساعات
القيمة الثانية سرعة عجلة تقطع مسافة ٨٠ كم في ٤ ساعات

٩) قطار يقطع مسافة ٢٢٠ كم في ٣ ساعات , فكم ساعة يلزم
ليقطع ١١٠٠ كم

أ ١٨ ساعة
ب ١٦ ساعة
ج ١٥ ساعة
د ١٤ ساعة

١٠) قارن بين
القيمة الأولى سرعة رجل يمشي ٢٤٠ كم في ٣ ساعات
القيمة الثانية سرعة رجل يمشي ٣٨٠ كم في ٥ ساعات

١١) قطاران انطلق أحدهما جهة الغرب بسرعة ٨٠ كم /س ومن
نفس المكان انطلق القطار الآخر جهة الشمال بسرعة ٦٠

كم/س كم تكون المسافة بينهما بعد مرور ساعة واحدة ؟
أ ٧٠ كم
ب ٧٥ كم
ج ٩٠ كم
د ١٠٠ كم

١٢) تقطع سيارة نصف طريق طوله ١٠٠ كم بسرعة ١٠٠ كم/س
وتقطع بقية الطريق بسرعة ٦٠ كم/س كم دقيقة تلزم لقطع
الطريق كله ؟

أ ٥٠ ب ٧٥ ج ٨٠ د ١٠٠

١٣) أحمد يذهب إلى عمله يومياً بسرعة ثابتة إذا خرج من منزله
الساعة ٨ ووصل إلى عمله ٨ : ٠٥ وتذكر أنه نسي شئ فعاد
إلى منزله وأستغرق ٣ دقائق ذهاباً إلى البيت ثم رجع إلى العمل

فمتى يصل
أ ٨ : ١٣
ب ٨ : ١١
ج ٨ : ١٠
د ٨ : ١٥

١٤) جسم يتحرك ٧٢ كم / س كم متر يتحرك في الثانية الواحدة

أ ٣٠ متر
ب ٢٥ متر
ج ٢٠ متر
د ١٠ متر

١) دراجة هوائية تسير بسرعة ٢٠ كم /س ودراجة نارية تسير
بسرعة ٩٥ كم / س ساروا في نفس الاتجاه كم تصبح المسافة
بينهما بعد مرور ٢ ساعة
أ ٧٥ كم
ب ١٥٠ كم
ج ٢٠٠ كم
د ٢٢٥ كم

٢) سيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة
٢٧ م/د والثانية بسرعة ٣٣ م/د ما الزمن الذي استغرقاه في
مشي هذه المسافة بعد ٤٨٠ م
أ ٦ ب ٨ ج ١٢ د ١٥

٣) خرج محمد من بيته في الصباح ذاهباً إلى عمله بسرعة
١٥ كم/س وفي المساء عاد ماشياً على قدمية بسرعة ٣ كم / س
إذا كانت المسافة بين البيت والعمل ١٥ كم فما سرعة محمد
المتوسطة ؟

أ ٥٠ كم / س
ب ١٢ كم / س
ج ١٦ كم / س
د ٢٠ كم / س

٤) قطار يسير بسرعة ٥٠ كم / س وفي نفس الوقت سيارة تسير
بسرعة ٤٠ كم / س , إذا قطعت السيارة ٦٠ كم فكم المسافة التي
سيقطعها القطار
أ ٧٥ كم
ب ٥٥ كم
ج ٧٠ كم
د ٤٠ كم

٥) إذا كنت تسير بسرعة ٤٥ كم/س ووصلت الساعة ١١ صباحاً
وتسير بسرعة ٥٠ كم/س ووصلت الساعة ٩ صباحاً فإذا كنت
تريد الوصول ١٠ صباحاً فكم يجب أن تكون سرعتك
أ ٥٥ كم/س
ب ٤٠ كم / س
ج ٤٧,٣ كم/س
د ٤٨ كم /س

٦) شخص يسير بدراجته الخاصة ١٢ كم في ٣٠ دقيقة إذا سار
بنفس السرعة فما هو الزمن اللازم لقطع ٤٨ كم
أ ١٢٠ دقيقة
ب ٢٠ دقيقة
ج ٤٠ دقيقة
د ١٣٠ دقيقة

٧) قطع أحمد مسافة ما في ٦٠ ثانية
قارن بين

القيمة الأولى الزمن اللازم لقطع المسافة ٦ مرات
القيمة الثانية ١٠ دقائق

تحديث الـ 6 plus

الباب الثاني النسبة

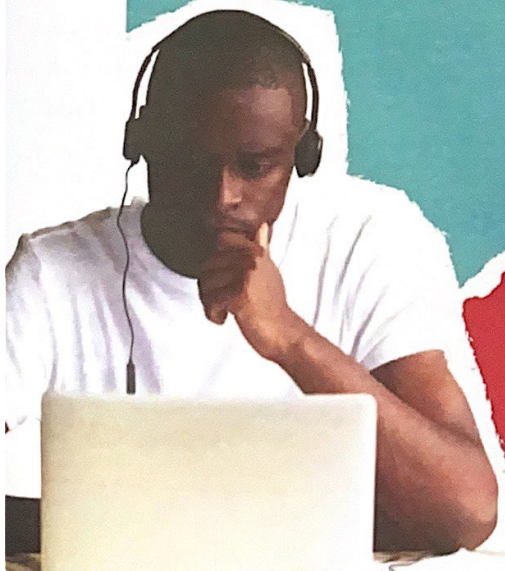
2

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- النسبة
- الربح والخسارة
- التناسب الطردي والتناسب العكسي
- الوسط - الوسيط - المنوال - المدى

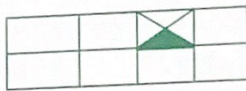


- < تجميعات المحوسب والورقي
- < اختبارات الكترونية
- < اختبارات ورقية
- على كل فصل دراسي





٢ ما نسبة مساحة الجزء المظلل إلى الشكل كله



$$\frac{1}{16} \text{ أ}$$

$$\frac{3}{32} \text{ ب}$$

$$\frac{1}{8} \text{ د}$$

$$\frac{1}{16} \text{ ج}$$

الحل

كل مستطيل مقسم إلى ٤ مثلثات متطابقة أي أن الشكل يحتوي على ٣٢ مثلث ومظلل منه مثلث واحد نسبة المظلل إلى الكل هو ١ : ٣٢ (ب)



٣ نسبة المظلل إلى الشكل كله هو

$$٨ : ١ \text{ ب}$$

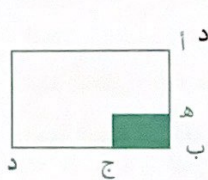
$$٤ : ١ \text{ أ}$$

$$٣٢ : ١ \text{ د}$$

$$١٦ : ١ \text{ ج}$$

الحل

كل مثلث صغير مقسم إلى ٤ مثلثات أي أن الشكل كله يتكون من ١٦ مثلث مظلل منه ١ نسبة المظلل إلى الكل هو ١ : ١٦ (ج)



٤ إذا كان ب ه $\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ أ ب , ب ج $\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ د أ

أوجد مساحة الشكل المظلل إلى الشكل كله

$$٥ : ١ \text{ ب}$$

$$٣ : ١ \text{ أ}$$

$$١٥ : ١ \text{ د}$$

$$٥ : ٣ \text{ ج}$$

الحل

هذا التمرين يتكرر كثيرا في نماذج المحسوب مع تغير الأرقام و دائما

حله = حاصل ضرب الكسرين $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$ كحل سريع

طريقة الحل

نستبدل الاضلاع بأرقام تحقق شروط التمرين

ب ه $\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ أ ب نضع أ ب = ٣ فيكون ب ه = ١

ب ج $\frac{1}{5} = \frac{1}{5}$ ب د نضع ب د = ٥ فيكون ب ج = ١

مساحة المظلل ب ه \times ب ج \times ج ه = ١ \times ١ \times ١ = ١

مساحة الشكل كله = أ ب \times ب د = ٣ \times ٥ = ١٥

نسبة المظلل إلى الكل = ١ : ١٥

حل بنفسك

٥ ما مساحة المنطقة المظلمة إلى المنطقة الغير مظلمة



$$١٣ : ٣ \text{ أ}$$

$$٤ : ١ \text{ د}$$

$$٤ : ٣ \text{ ج}$$

حساب النسبة و النسبة المئوية

قاعدة ١

✓ نسبة أ إلى ب تكتب أ : ب أو $\frac{1}{b}$ ونسبته المقدار

✓ النسبة المئوية = $100 \times \frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}}$

بعض النسب المئوية المشهورة

$\%75 = 0,75 = \frac{3}{4}$	$\%50 = 0,5 = \frac{1}{2}$	$\%25 = 0,25 = \frac{1}{4}$
$\%66,6 = 0,666 = \frac{2}{3}$	$\%33,3 = 0,333 = \frac{1}{3}$	
$\%12,5 = 0,125 = \frac{1}{8}$	$\%16,25 = 0,1625 = \frac{1}{16}$	

مثال توضيحي

ملسة بها ٢١٠ طالب نجح منهم ١٤٠ طالب

١ احسب نسبة الراسبين الى الناجحين

٢ احسب نسبة الناجحين

٣ احسب النسبة المئوية للناجحين

٤ احسب نسبة الراسبين

٥ احسب النسبة المئوية للراسبين

الحل

عدد الناجحين ١٤٠ و عدد الراسبين ٧٠

١ نسبة الراسبين الى الناجحين هي $140 : 70 = 2 : 1$

٢ نسبة الناجحين هنا المقصود بها حساب نسبة الناجحين

الى الكل وهي $140 : 210 = 2 : 3$

٣ النسبة المئوية للناجحين $100 \times \frac{140}{210} = 100 \times \frac{2}{3} = 66,6\%$

٤ احسب نسبة الراسبين هنا المقصود بها حساب نسبة

الراسبين الى الكل وهي $70 : 210 = 1 : 3$

٥ احسب النسبة المئوية للراسبين

$$\%33,3 = 100 \times \frac{70}{210} = 100 \times \frac{1}{3} = 33,3\%$$

١ الشكل مقسم الى مثلثات متطابقة ما نسبة المظلل الى الشكل كله



$$\frac{1}{2} \text{ ب}$$

$$\frac{1}{3} \text{ د}$$

$$\frac{2}{3} \text{ أ}$$

$$\frac{3}{4} \text{ ج}$$

الحل

الشكل كله هو ٤ مثلثات مظلل منها ٣

نسبة المظلل الى الكل = $3 : 4 = 3 : 4$ (ب)



فيديو الشرح

- ١٠ مجموعة تتكون من ٤٥ شخص، ٢٩ شخص منهم ذهبوا في رحلة فما النسبة المئوية للذين لم يذهبوا
- أ ٣٦٪ ب ١٦٪ ج ٧٢٪ د ١٠٪

الحل

عدد اللذين لم يذهبوا $45 - 29 = 16$

النسبة المئوية للذين لم يذهبوا $100 \times \frac{16}{45} = 35.56 \approx 36\%$

يجب تقريب الاعداد لجعل الحسابات اسهل

$100 \times \frac{1}{3} = 33.3 \approx 33\%$

نختار اقرب رقم لها من الخيارات وهو ٣٦٪ (أ)

قاعدة ٢ حساب الجزء والكل

لحساب النسبة من العدد (الجزء من الكل)

اضرب النسبة في العدد الكلي

مثال احسب ٢٠٪ من ٢٥٠

$$\text{الحل } 50 = 250 \times \frac{20}{100}$$

لحساب العدد الكلي من النسبة (الكل من الجزء)

اضرب مقلوب النسبة في الجزء المعطى

مثال ما العدد الذي ٢٠٪ منه هو ٢٥٠

$$\text{الحل } 1250 = 250 \times \frac{100}{20}$$

- ١١ قارن بين ما يوفره كل موظف

قيمة أولى الأول راتبه ٦٠٠٠ ريال ويوفر منه ٢٠٪

قيمة ثانية الثاني راتبه ٤٠٠٠ ريال ويوفر منه ٣٠٪

الحل

$$\text{القيمة الأولى حساب } 20\% \text{ من } 6000 = 6000 \times \frac{20}{100} = 1200$$

$$\text{القيمة الثانية حساب } 30\% \text{ من } 4000 = 4000 \times \frac{30}{100} = 1200$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

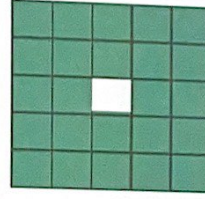
حل بنفسك



- ١٢ قارن بين

القيمة الأولى ٦٠٪ من ٤٠

القيمة الثانية ٤٠٪ من ٦٠



- ٦ في الشكل المرسوم

قارن بين

القيمة الأولى نسبة المظلل

القيمة الثانية ٩٦٪

الحل

عدد المربعات كلها ٢٥ وعدد المظلل منها ٢٤

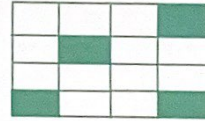
$$\text{نسبة المظلل} = 100 \times \frac{24}{25} = 96\%$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

ملحوظة هامة جدا

في تمارين النسب أي شكل مرسوم ومقسوم الى عدد من الاشكال المتماثلة فنعتبرها متطابقة (هكذا تكون تمارين قياس)

- ٧ ما نسبة الجزء المظلل إلى الغير مظلل



$$\text{أ } \frac{1}{3} \quad \text{ب } \frac{1}{8}$$

$$\text{ج } \frac{1}{16} \quad \text{د } \frac{3}{16}$$

الحل

عدد المظلل = ٨ وعدد الغير مظلل = ١٢

$$\text{نسبة المظلل الى الغير مظلل} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$



- ٨ كم مربع يلزم تظليله حتى يصبح

نسبة المظلل إلى الشكل كامل ٣ : ٢

$$\text{أ } 2 \quad \text{ب } 3$$

$$\text{ج } 4 \quad \text{د } 5$$

الحل

عدد المربعات كلها = ١٢

مظلل : الكل

$$2 : 3$$

$$\text{س } 12 : 2$$

$$\text{س } = \frac{12 \times 2}{3} = 8$$

لا بد أن تكون عدد المربعات المظلمة = ٨

وحيث أن المظلل منها هو ٥ فلا بد أن نظل ٣ مربعات (ج)

- ٩ ما قيمة $\frac{1}{3} \%$ تقريباً

$$\text{أ } 300 \quad \text{ب } \frac{1}{10} \quad \text{ج } 30 \quad \text{د } \frac{1}{30}$$

الحل

$$(د) \frac{1}{30} = \frac{1}{100} \times \frac{1}{3} = 100 \div 3$$



فيديو الشرح

- ١٨) راتب أحمد ٦٠٠٠ ريال يخصم منه ٩٪ ضريبة تقاعد و يضاف له ٨٠٠ ريال حوافز شهرية كم سيكون اجمالي مرتبه
أ ٦٢٠٠ ب ٧٢٠٠ ج ٦٢٦٠ د ٦٨٤٠

الحل

يخصم ٩٪ من المرتب أي يقبض ٩١٪ منه
ما يقبضه = ٩١٪ من ٦٠٠٠ = $6000 \times \frac{91}{100} = 5460$
المرتب بعد إضافة الحوافز = $5460 + 800 = 6260$

- ١٩) إذا كان ١٥٪ من عدد ما هو ٦٠ أوجد العدد
أ ١٢٠٠ ب ١٢٠ ج ٣٠٠ د ٤٠٠

الحل

١٥٪ من عدد = ٦٠
العدد = $60 \times \frac{100}{15} = 400$

- ٢٠) مدرسة بها عدد من الطلاب إذا كان عدد الحاضرين = ١٨ طالب وكانت نسبة الغائبين = ٤٠٪ ، كم عدد طلاب المدرسة ؟
أ ٢٥ ب ٣٠ ج ٣٥ د ٣٦

الحل

نسبة الغائبين = ٤٠٪ فإن نسبة الحاضرين من طلاب المدرسة = ٦٠٪
٦٠٪ من طلاب المدرسة = ١٨ طالب
مقلوب النسبة في العدد $30 = 18 \times \frac{100}{60}$

- ٢١) ينهي متسابق ٢٥٪ من السباق في ٥ دقائق ، كم يحتاج لينهيه كاملا
أ ٢٠ ب ٢٥ ج ٣٠ د ٤٠

الحل

٢٥٪ من السابق كله = ٥ دقائق
السباق كله = $5 \times \frac{100}{25} = 20$ دقيقة
مقلوب النسبة في العدد

- ٢٢) لدى محمد ٨ ريال و هو يمثل ١٠٪ من مصروفه فكم مصروفة
أ ٨٠ ب ٢٠ ج ٩٠ د ٣٤

الحل

١٠٪ من مصروفه = ٨ ريال
المصروف = $8 \times \frac{100}{10} = 80$ ريال
مقلوب النسبة في العدد

حل بنفسك



- ٢٣) كم قيمة ٦٠٪ من ٨٠
أ ٤٨ ب ٤٢ ج ٤٢ د ٤٨

- ١٣) إذا كان أحمد يصيب ٧٠٪ من الرميات فكم يصيب في ٧٠ رمية
أ ٢١ ب ٤٩ ج ٥٠ د ٦١

الحل

عدد الرميات التي يصيبها هي ٧٠٪ من ٧٠ = $70 \times \frac{70}{100} = 49$

- ١٤) أعطى أب لابنه ١٠٠٠ ريال وقال له خصص ٨٨٪ للوقود و ٧٪ للدراسة فكم المتبقي من المبلغ ؟
أ ١٠٠ ب ٥٠ ج ٧٥ د ١٥٠

الحل

المتبقي كنسبة = $100 - (7 + 88) = 5\%$
المبلغ المتبقي = ٥٪ من ١٠٠٠ = $1000 \times \frac{5}{100} = 50$

- ١٥) إذا كانت مساحة الكرة الأرضية ٥١٠ مليون م^٢ تقريبا وكان مساحة الماء = ٧٠٪ أوجد مساحة اليابسة
أ ١٥٣ مليون م^٢ ب ١٥٠ مليون م^٢ ج ٥٠٠ مليون م^٢ د ١٢٠ مليون م^٢

الحل

إذا كانت نسبة الماء = ٧٠٪ فإن نسبة اليابسة = ٣٠٪
مساحة اليابسة هي ٣٠٪ من ٥١٠
 $30\% \text{ من } 510 = 510 \times \frac{30}{100} = 153$ مليون م^٢

- ١٦) إذا كان ١٢٪ من الطلاب لم يحضروا الاختبار ، ٢٥٪ لم يجتازوا الاختبار كم نسبة الطلاب الذين اجتازوا الاختبار
أ ٦٦٪ ب ٦٠٪ ج ٥٥٪ د ٥٠٪

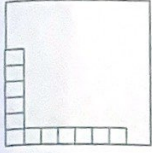
الحل

نسبة الحاضرين هو ١٠٠٪ - ١٢٪ = ٨٨٪
٢٥٪ من الحاضرين لم يجتازوا الاختبار أي الربع لم يجتاز الاختبار وهو ٢٢٪ ويكون ذلك من اجتاز الاختبار هو ٦٦٪

- ١٧) إذا كان سعر تذكرة هو ٥٩٠ ريال فما ثمن ٣ تذاكر بعد زيادة ثمن التذكرة ١٠٪
أ ١٧٧٠ ب ١٩٤٧ ج ٢١٥٠ د ٢٣٤٠

الحل

١٠٪ من ٥٩٠ هو $590 \times \frac{10}{100} = 59$
ثمن التذكرة بعد الزيادة هو $590 + 59 = 649$
ويصبح ثمن ٣ تذاكر هو $649 \times 3 = 1947$



٤٠) إذا كانت نسبة المربعات الصغيرة ١٥٪

من المربع الكبير فكم عدد المربعات الصغيرة داخل الشكل

- أ. ٦٠ ب. ٧٠
ج. ٨٠ د. ٩٠

الحل

$$١٥\% \text{ من الشكل كله } = ١٢$$

$$\text{الشكل كله} = ١٢ \times \frac{١٠٠}{١٥} = ٨٠$$

٤١) كيس فيه عدد من الكرات حمراء وخضراء وصفراء إذا كان احتمال

اختيار الكرة الخضراء = $\frac{١}{٣}$ واحتمال اختيار الكرة الحمراء = $\frac{١}{٣}$ وكان

عدد الكرات الخضراء داخل الكيس = ٨ فأوجد مجموع الكرات

- أ. ٢٤ ب. ١٢ ج. ٣٦ د. ٤٠

الحل

الكرات الخضراء عددهم ٨ وهي تمثل ثلث الكرات

$$\frac{١}{٣} \text{ الكرات} = ٨ \leftarrow \text{الكرات} = ٨ \times \frac{٣}{١} = ٢٤$$

٤٢) ٤٪ من عدد ما = ١٥٠ ، كم يساوي ٦٠٪ من نفس العدد

- أ. ٣٠٠٠ ب. ٢٧٥٠ ج. ٢٢٥٠ د. ٢٢٠٠

الحل

$$\begin{array}{ccc} ١٥٠ & \swarrow & ٤\% \\ & \searrow & ٦٠\% \\ & \text{س} & \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{١٥٠ \times ٦٠}{٤} = ٢٢٥٠$$

٤٣) إذا كان ٣٠٪ من أ = ٤٥٠ ، ١٠٪ من ب = ٢٠٠ قارن بين

القيمة الأولى أ القيمة الثانية ب

الحل

$$٣٠\% \text{ من أ} = ٤٥٠ \leftarrow \text{أ} = ٤٥٠ \times \frac{١٠٠}{٣٠} = ١٥٠٠$$

$$١٠\% \text{ من ب} = ٢٠٠ \leftarrow \text{ب} = ٢٠٠ \times \frac{١٠٠}{١٠} = ٢٠٠٠$$

أي ان القيمة الثانية اكبر

حل بنفسك



٤٤) إذا كان نصيب احد العاملين ٥٪ من مبيعات الشركة وكانت

نصف مبيعاتها ٤٠٠٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى ما اخذه العامل القيمة الثانية ٣٠٠

٢٤) توفي أب وعليه دين ولديه ٣ أولاد فسد الأول نصف الدين

والثاني ٣٠٪ والثالث ٤٠٠٠ ريال وهو ما تبقى من الدين ، فكم

قيمة الدين كاملاً ؟

- أ. ٢٠٠٠٠ ب. ٢٥٠٠٠ ج. ٢٢٠٠٠ د. ٢٧٠٠٠

الحل

الأول سدد ٥٠٪ والثاني سدد ٣٠٪ فيكون الثالث سدد ٢٠٪
٢٠٪ من الدين = ٤٠٠٠

$$\text{الدين كله} = ٤٠٠٠ \times \frac{١٠٠}{٢٠} = ٢٠٠٠٠$$

٢٥) إذا كان ٣١٥ شخص في حفلة يشربون الشاي وكانت

نسبتهم ٣٠٪ فما عدد المدعوين

- أ. ٨٠٠ ب. ٧٥٠ ج. ٧٣٥ د. ١٠٥٠

الحل

$$٣٠\% \text{ من المدعوين} = ٣١٥$$

$$\text{المدعوين} = ٣١٥ \times \frac{١٠٠}{٣٠} = ١٠٥٠$$

٢٦) إذا كان ٣١٥ شخص في حفلة يشربون الشاي وكانت

نسبتهم ٣٠٪ فما عدد الذين لا يشربون القهوة

- أ. ٨٠٠ ب. ٧٥٠ ج. ٧٣٥ د. ١٠٥٠

الحل

$$٣٠\% \text{ من المدعوين} = ٣١٥ \leftarrow \text{المدعوين} = ٣١٥ \times \frac{١٠٠}{٣٠} = ١٠٥٠$$

$$\text{عدد الذين لا يشربون القهوة} = ٣١٥ - ١٠٥٠ = ٧٣٥$$

٢٧) إذا كان ٣١٥ شخص في حفلة يشربون الشاي وكانت نسبة

الذين لا يشربون الشاي ٧٠٪ فما عدد المدعوين

- أ. ٨٠٠ ب. ٧٥٠ ج. ٧٣٥ د. ١٠٥٠

الحل

نسبة الذين لا يشربون الشاي ٧٠٪ أي نسبة الذين يشربون
الشاي ٣٠٪

$$٣٠\% \text{ من المدعوين} = ٣١٥$$

$$\text{المدعوين} = ٣١٥ \times \frac{١٠٠}{٣٠} = ١٠٥٠$$

حل بنفسك



٣٨) إذا كان ٢٠٪ من طلاب مدرسة يحب الرياضيات وعددهم

١٥٠ فكم عدد طلاب المدرسة

- أ. ٢٥٠ ب. ٧٥٠٠ ج. ٧٥٠ د. ١٠٥٠

٣٩) إذا كان ٢٠٪ من طلاب مدرسة يحب الرياضيات وعدد

الذين لا يحب الرياضيات ١٦٠ فكم عدد الذين يحبوا الرياضيات

- أ. ١٦٠ ب. ٢٠٠ ج. ٣٢ د. ٤٠



فيديو الشرح

٥٠) شخص اشترى سيارة بـ ١٢٠ الف ريال و دفع نصف المبلغ و قسط الباقي على ان يدفع ٥٪ كل شهر كم عدد الشهور
أ. ٢٠ ب. ٥٠ ج. ٦٠ د. ٣٠

الحل

باقي المبلغ هو ٦٠٠٠٠ ريال

ما يدفعه كل شهر هو ٥٪ من ٦٠٠٠٠ = $60000 \times \frac{5}{100} = 3000$

عدد الأشهر = $\frac{60000}{3000} = 20$

٥١) شخص يبيع أجهزة كمبيوتر ويأخذ على كل جهاز عموله ١٠٪ و باع ٢٠ أجهزة واستلم ٦٠٠ ريال فكم سعر الجهاز
أ. ٤٠٠ ب. ٣٠٠ ج. ٦٠٠ د. ٢٠٠

الحل

باع ٢٠ جهاز و استلم ٦٠٠ ريال أي كل جهاز يستلم ٣٠ ريال هذا يعني ان ١٠٪ من سعر الجهاز = ٣٠ ريال

سعر الجهاز = $30 \times \frac{100}{10} = 300$ ريال

٥٢) طائرة عدد مقاعدها ٣٢٠ مقعد ٤٠ لدرجة رجال الأعمال و الباقي لدرجة السياحة ، نسبة مقاعد رجال الأعمال الشاغرة ٢٠٪ و نسبة مقاعد درجة السياحة الشاغرة ١٠٪ ، ما مجموع المقاعد الشاغرة في الطائرة ؟
أ. ٣٦٠ ب. ٤٠ ج. ٢٤ د. ٢٨

الحل

عدد مقاعد رجال الاعمال = ٤٠ و عدد مقاعد السياحة = ٢٨٠ عدد المقاعد الشاغرة لرجال الاعمال هو ٢٠٪ من ٤٠

= $40 \times \frac{20}{100} = 8$ مقاعد

عدد المقاعد الشاغرة من درجة السياحة هي ١٠٪ من ٢٨٠

= $280 \times \frac{10}{100} = 28$ مقعد

عدد المقاعد الشاغرة في الطائرة = ٢٨ + ٨ = ٣٦

٥٣) قطع فهد ٦٠ كلم بسيارته وكانت المسافة المتبقية من الرحلة ٣٠٠ كلم ، فكم النسبة المئوية لما قطعه من الرحلة ؟
أ. ١٦,٧٧٪ ب. ١٥٪ ج. ١٩,٥٪ د. ٢١٪

الحل

قطع فهد ٦٠ كلم من ٣٦٠ كلم

النسبة المئوية = $100 \times \frac{60}{360} = 16,66\%$

٤٥) ٧ امثال عدد يساوي ٥٪ من ٩٨٠ ، ما هو العدد ؟
أ. ٧١ ب. ١٤ ج. ٢١ د. ١٨

الحل

٥٪ من ٩٨٠ هو $980 \times \frac{5}{100} = 49$

٧ امثال عدد = ٤٩ أي ان العدد = ٧

٤٦) مع محمد في البنك ٢٨٩٥ ريال وصرف منهم ١٠٪ ، كم تبقى معه تقريباً ؟
أ. ٢٦٠٠ ب. ٢٦٠٦ ج. ٢٠١٦ د. ٢٦٠٠

الحل

المتبقي معه هو ٩٠٪ من ٢٨٩٥

= $2895 \times \frac{90}{100} = 2605,5 \approx 2606$

في بعض نماذج المحوسب أحيانا ٢٦٠٦ تكون غير موجودة بالخيارات فنختار اقرب رقم لها وهي ٢٦٠٠

٤٧) ما قيمة ٢٥٪ من س هو
أ. ٠,٢٥ س ب. ٢٥ س ج. ٠,٢٥ س د. ٠,٠٢٥ س

الحل

٢٥٪ من س = $S \times \frac{25}{100} = 0,25 س$

٤٨) إذا كان $\frac{1}{8} س = ٨٠٠$ فإن ٢٥٪ من العدد س
أ. ١٢٠٠ ب. ١٣٠٠ ج. ١٥٠٠ د. ١٦٠٠

الحل

$\frac{1}{8} س = ٨٠٠$ أي أن $س = ٨٠٠ \times ٨$

٢٥٪ من العدد س يعني ربع س = $800 \times 8 \times \frac{1}{4} = 1600$

٤٩) أراد خالد أن يشتري سيارة ثمنها ١٧٠٠٠٠ ريال فإذا دفع ٥٠٠٠٠ ريال وأراد تقسيط الباقي كل شهر ١٥٠٠ ريال فكم شهر يستغرق ؟
أ. ٦٠ ب. ٦٢ ج. ٧٦ د. ٨٠

الحل

المبلغ المتبقي = ١٧٠٠٠٠ - ٥٠٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠

عدد اشهر التقسيط = $\frac{120000}{1500} = ٨٠$ شهر



فيديو الشرح

تجميعات الورقي و المحوسب من عام ١٤٤٣ الى عام ١٤٣٥

٥٤) قارن بين

القيمة الأولى ٣٠٪ من ١٢٠٠٠ القيمة الثانية ٩٠٪ من ٤٠٠٠

الحل

$$\text{القيمة الأولى } 3600 = 12000 \times \frac{30}{100}$$

$$\text{القيمة الثانية } 3600 = 4000 \times \frac{90}{100}$$

أي ان القيمتين متساويتين (ج)

٥٥) إذا كان ٧٠٪ من أ هو ٣٠٥ ، ٢٠٪ من ب هو ٢٠٠

قارن بين

القيمة الأولى قيمة أ القيمة الثانية قيمة ب

الحل

$$305 = 70\% \text{ من } أ \quad 200 = 20\% \text{ من } ب$$

$$305 = 70\% \text{ من } أ \quad 200 = 20\% \text{ من } ب$$

بحذف المتشابهات

$$\frac{305}{70} = \frac{200}{20}$$

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)

٥٦) إذا كان ١٥٠٪ من أ هو ٢٥٠٠ قارن بين

القيمة الأولى أ القيمة الثانية ٣٠٠٠

الحل

$$\text{قيمة أ هو } 2500 \times \frac{100}{150} = \frac{5000}{3}$$

$$= \frac{5000}{3} \text{ وهو عدد أقل من } 3000$$

معنى ذلك ان القيمة الثانية أكبر (ب)

٥٧) ٢٠٪ من عدد يساوي ١٠٪ من ٣٦٠ فما هو العدد

أ ٧٢ ب ٣٦ ج ٩٠ د ١٨٠

الحل

$$\text{أولاً نحسب } 10\% \text{ من } 360 \text{ وهي } 36 = 360 \times \frac{10}{100}$$

ويصبح السؤال هو ٢٠٪ من عدد ما هو ٣٦

$$\text{العدد} = 36 \times \frac{100}{20} = 180 \text{ (د) اقلب النسبة في العدد}$$

٥٨) ٢٥٠٪ من س يساوي ٣٠٠ أوجد قيمة س

أ ١٢٠ ب ٦٠ ج ٧٠ د ٢٠

الحل

$$\text{قيمة س} = 300 \times \frac{100}{250} = 120 \text{ (أ)}$$

٥٩) العدد ٩ هو ٦٪ من عدد ما فما هو ذلك العدد

أ ١٥٠ ب ١٨٠ ج ٢٢٠ د ٢٨٠

الحل

$$9 = 6\% \text{ من عدد}$$

$$\text{العدد هو } 9 \times \frac{100}{6} = 150 \text{ (أ)}$$

٦٠) إذا كانت س : س٢ = ٢ : ٢٠ فما قيمة س

أ ١٠٠٠ ب ٢٠٠ ج ١٠٠ د ١٠

الحل

$$\frac{س}{س٢} = \frac{٢}{٢٠} \text{ بالتبسيط}$$

$$\frac{١}{١٠} = \frac{١}{١٠} \text{ أي أن س = ١٠ (د)}$$

٦١) إذا كان $\frac{س}{٤} = ١٠\%$ فما قيمة س

أ ٤ ب ١ ج ٦ د ٣

الحل

$$\frac{س}{٤} = \frac{١٠}{١٠٠} \text{ أي أن قيمة س} = \frac{١٠ \times ٤٠}{١٠٠} = ٤ \text{ (أ)}$$

٦٢) شخص مرتبه ٨٠٠٠ يأخذ ٥٪ من أرباح الشركة ليصبح

مرتبه ١٥٠٠٠ كم أرباح الشركة

أ ١٤٠٠٠ ب ١٥٠٠٠٠

ج ١٠٠٠٠ د ١٧٠٠٠٠

الحل

$$\text{قيمة الربح } 5\% \text{ وهي } 7000 = 8000 - 15000$$

$$5\% \text{ من المرتب هو } 7000$$

$$\text{المرتب} = 7000 \times \frac{100}{5} = 140000$$

٦٣) قارن بين

القيمة الأولى ٤٠٪ من الثمن القيمة الثانية ٨٠٪ من الربع

الحل

$$\frac{١}{٢٠} = \frac{١}{٨} \times \frac{٤٠}{١٠٠} \text{ القيمة الأولى}$$

$$\frac{١}{٤} = \frac{١}{٤} \times \frac{٨٠}{١٠٠} \text{ القيمة الثانية}$$

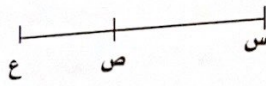
القيمة الثانية أكبر (ب)

٦٤) تدرّب و حل بنفسك قارن بين

القيمة الأولى ٥٥٪ من ١٢٠ القيمة الثانية ١٢٠٪ من ٥٥



فيديو الشرح



٧٠ إذا كان س ص = ٢ ص ع

فأوجد $\frac{ع+ص+س}{ص}$

أ ٢
ب ٣
ج ٥
د ١١

الحل

نفرض أن ص ع = ١ فتصبح س ص = ٢
ويكون س ع هو ٣

ونعوض في المقدار $\frac{ع+ص+س}{ص} = \frac{٣+١}{٢} = ٢$ (أ)

٧١ إذا كان لدينا مستطيل وقسم إلى ٣ مربعات والمربع الواحد

قسم إلى ٢٥ جزء وتم تظليل جزء واحد فقط من المربعات

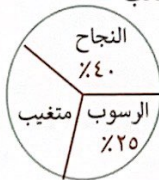
الصغيرة فأوجد نسبة المظلل إلى الجميع

أ ٢٥ : ١
ب ٥٠ : ١
ج ٧٥ : ١
د ١٠٠ : ١

الحل

عدد الأجزاء كلها ٧٥ = ٣ × ٢٥ جزء

نسبة المظلل إلى الجميع هو ١ : ٧٥ (ج)



٧٢ في الشكل المرسوم نسب لعدد ٢٠٠ طالب

احسب عدد الناجحين

أ ٦٠
ب ٧٠
ج ٨٠
د ١٢٠

الحل

عدد الناجحين هو ٤٠٪ من ٢٠٠

عدد الناجحين = $٢٠٠ \times \frac{٤٠}{١٠٠} = ٨٠$ طالباً (ج)

٧٣ احسب عدد المتغيبين

أ ٦٠
ب ٧٠
ج ٨٠
د ١٢٠

الحل

عدد الراسبين = $٢٠٠ \times \frac{٢٥}{١٠٠} = ٥٠$ طالباً

عدد المتغيبين = $٢٠٠ - (٥٠ + ٨٠) = ٧٠$ طالباً (ب)

٧٤ ما الكسر المتبقي من النسبة ١٢,٥٪

أ $\frac{١}{٨}$
ب $\frac{٥}{٨}$
ج $\frac{٧}{٨}$
د $\frac{٨}{٨}$

الحل

حيث أن ١٢,٥٪ تكافئ $\frac{١}{٨}$ فإن الكسر المتبقي هو $\frac{٧}{٨}$ (ج)



٦٥ ما نسبة المظلل إلى الشكل كله

أ $\frac{١}{٢}$
ب $\frac{١}{٣}$
ج $\frac{١}{٤}$
د $\frac{١}{٥}$

الحل

نقسم الشكل كما بالرسم

ويوضح من الرسم أن

المظلل $\frac{١}{٣}$ = الشكل

أي أن النسبة = ٢ : ١ (أ)

٦٦ ما قيمة ١٥,٣٥٪ من ١٠٠

أ ١٠٢٥١
ب ١٥٣,٥
ج ١,٥٣٥
د ١٥,٣٥

الحل

١٥,٣٥٪ من ١٠٠ = $١٠٠ \times \frac{١٥,٣٥}{١٠٠} = ١٥,٣٥$ (د)

٦٧ قارن بين

القيمة الأولى ٨٪ من ٢٠ القيمة الثانية $\frac{١}{٥}$ من ٢٠

الحل

القيمة الأولى ٨٪ من ٢٠ = $٢٠ \times \frac{٨}{١٠٠} = \frac{٨}{٥}$

القيمة الثانية $\frac{١}{٥}$ من ٢٠ = $٢٠ \times \frac{١}{٥} = ٤$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٦٨ إذا كان ثمن سلعة هو ٩٥ ريال قارن بين

القيمة الأولى تخفيض ١٥٪

القيمة الثانية تخفيض ١٥ ريال

الحل

تخفيض ١٥٪ من ٩٥ = $٩٥ \times \frac{١٥}{١٠٠} = ١٤,٢٥$ يعطي عدد اقل من ١٥

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٦٩ إذا كان ثمن سلعة هو ١٢٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى تخفيض ١٥٪

القيمة الثانية تخفيض ١٥ ريال

الحل

تخفيض ١٥٪ من ١٢٠ = $١٢٠ \times \frac{١٥}{١٠٠} = ١٨$ يعطي عدد أكبر من ١٥

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)



فيديو الشرح



اختبار رقم (٧)



اختبار الكتروني

١٠) نسبة الناجحين في مدرسة ما هي ٥٠٪ ونسبة المتفوقين هي ٣٠٪ من إجمالي عدد الطلاب فإن النسبة بين المتفوقين و

الناجحين هي
أ ٢٥٪ ب ٢٠٪ ج ٦٠٪ د ١٥٪

١١) إذا كان إنتاج شركة هذا العام ٣٦ مليون ريال وينقص عن العام

السابق ١٠٪ فما قيمة إنتاجها العام السابق
أ ٤٠ مليون ب ٤٢ مليون
ج ٤٨ مليون د ٥٠ مليون

١٢) مدرسة رسومها ١٠٠٠٠ زادت بمقدار ٢٠٪ وكان هناك خصم

٥٪ إذا قدم أخوان معاً فكم سيدفع ماجد وأخوه
أ ٢٠٠٠٠ ب ٢٢٨٠٠
ج ٢٣٢٠٠ د ٢٤٠٠٠

١٣) يوفر شخص من راتبه ١٥٪ ليشترى سيارة ثمنها ٤٨٠٠٠ فكم شهر يحتاج ليجمع المبلغ إذا كان راتبه ٨٠٠٠ ريال شهرياً

أ ٤٠ ب ٣٨ ج ٣٦ د ٣٤

١٤) إذا كان $\frac{٠.٠٠٠٦}{٥-١} = ١٥٪$ من س فما قيمة س

أ ١٠٠ ب ٣٠٠ ج ٤٠٠ د ٥٠٠

١٥) إذا كان ٤٥٪ من عدد هو ٩ أمثال العدد ٨ فما هو ذلك العدد

أ ١٤٤ ب ١٥٠ ج ١٦٠ د ١٧٠

١٦) إذا كان في المعهد ١٥٪ تخصص كيمياء و ٥٪ تخصص

رياضيات وعدد المنتسبين بالمعهد ٢٢٠ طالب فكم عدد غير متخصصين في الرياضيات والكيمياء ؟

أ ٦٠ ب ٨٦ ج ١٠٠ د ١٧٦

١٨) $\frac{١}{٨}$ من ل = ١٢٪ من ٥٠٠ فكم قيمة ل

أ ٥٠٠ ب ٤٥٠ ج ٤٠٠ د ٤٨٠

١٩) إذا كان ٢٠٠٪ من عدد هو ٢٠٠ فما هو العدد

أ ٥٠ ب ١٠٠ ج ٢٠٠ د ٢٥٠

٢٠) ما النسبة المئوية للعدد ٠,٦ من ٦٠

أ ١١ ب ١٠ ج ٦ د ٦٠

١) إذا كانت درجة الحرارة في آخر يوم في الشهر ٣٠ درجة علما

بانها انخفضت ٢٥٪ عن أول الشهر فما درجة الحرارة في أول الشهر

أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٤٢ د ٥٠

٢) مجموع طلاب المرحلة المتوسطة ٩٠٠ وطلاب الصف

الثالث المتوسط = ٢٢٥ طالب فما النسبة المئوية طلاب الصف الثالث إلى مجموع طلاب المرحلة المتوسطة

أ ٥٠٪ ب ٢٠٪ ج ٣٥٪ د ٢٥٪

٣) إذا كان ٤٠ : س = ٠,١ فما قيمة س ؟

أ ٥٠٠ ب ٦٠٠ ج ٤٠٠ د ٩٠٠

٤) قارن بين

القيمة الاولى	القيمة الثانية
$\frac{١}{٢} \times ١٪$	٠,٠٠٥

٥) إذا أخذنا ٢٠٪ من زاوية المستقيم فكم تكون قياس الزاوية

المتبقية

أ ١٤٤ ب ١٢٠ ج ١٠٠ د ١١٠

٦) يوزع أحمد ٢٤ نبتة في مزرعته والتي تمثل ٢٥٪ من مزرعة

خالد فكم نبتة في مزرعة خالد

أ ٩٦ ب ٩٠ ج ٩٨ د ٩٥

٧) اشترى رجل سيارة بمبلغ ٣٦٠٠٠ ريال وباعها بربح ٢٥٪

ثم اشترى سيارة أخرى بمبلغ ٨٠٠٠٠ ريال وباعها بخسارة قدرها ١٥٪ قارن بين

القيمة الأولى ربحه في السيارة

القيمة الثانية خسارته في السيارة

٨) راتب محمد ٢٥٣٧ وسحب منه ٥٪ أوجد تقريباً قيمة

المبلغ المتبقي

أ ٢٤١٠ ب ٢٤٥٠ ج ٢٣٥٠ د ٢٤٤٠

٩) يوفر شخص من راتبه ١٠٪ ليشترى سيارة ثمنها ١٨٠٠٠٠ فكم شهر يحتاج ليجمع المبلغ إذا كان راتبه ٣٦٠٠٠ ريال شهرياً

أ ٤٠ ب ٢٠ ج ٢٧ د ٥٠



فيديو الشرح

٥ اشترت سيدة سجادتين الأولى بسعر ٦٠٠ ريال والثانية بسعر ٤٠٠ ريال فحصلت على خصم ٥٠٪ على الثانية احسب النسبة المئوية لما دفعته

- أ ٢٠٪ ب ٤٠٪ ج ٦٠٪ د ٨٠٪

الحل

سعر السجادتين قبل الخصم = ٦٠٠ + ٤٠٠ = ١٠٠٠ ريال
سعر السجادتين بعد الخصم = ٦٠٠ + ٢٠٠ = ٨٠٠ ريال
النسبة المئوية لما دفعته = $100 \times \frac{800}{1000} = 80\%$

٦ سعر قطعة القماش ٢٠٠ ريال إذا اشترى رجل ١٠ قطع بسعر ١٧٠٠ ريال فما نسبة التخفيض؟

- أ ١٠٪ ب ١٥٪ ج ٢٠٪ د ٢٥٪

الحل

سعر ال ١٠ قطع قبل التخفيض = $10 \times 200 = 2000$ ريال
سعر ال ١٠ قطع بعد التخفيض = $10 \times 170 = 1700$ ريال
مقدار التخفيض = $2000 - 1700 = 300$ ريال
النسبة المئوية للتخفيض = $100 \times \frac{300}{2000} = 15\%$

٧ سيارة سرعتها ٥٠ كلم / س انخفضت سرعتها إلى ٣٥ كلم / س كم النسبة المئوية للانخفاض

- أ ٢٥٪ ب ٣٠٪ ج ٣٥٪ د ٤٠٪

الحل

مقدار الانخفاض = $50 - 35 = 15$ كلم / س
النسبة المئوية لانخفاض = $100 \times \frac{15}{50} = 30\%$

٨ شخص اشترى سيارة بـ ١٠٠ الف ريال بالتقسيط على سنتين حيث يدفع ٥٠٠٠ ريال في الشهر كم نسبة ربح الشركة

- أ ٢٠٪ ب ١٠٪ ج ٥٠٪ د ٢٠٪

الحل

ما سيدفعه خلال سنتين = 5000×24 شهر = ١٢٠٠٠٠ ريال
سعر السيارة الأصلي = ١٠٠٠٠٠ ريال
مقدار المكسب = $120000 - 100000 = 20000$ ريال
نسبة المكسب = $100 \times \frac{20000}{100000} = 20\%$

حل بنفسك



٩ سعر موبايل ٤٨٠ ريال إذا اشترينا ١٠ موبايلات بـ ٤٠٨٠ ريال، فما هي نسبة التخفيض؟

- أ ١٥٪ ب ١٠٪ ج ١٢٪ د ٨٪

النسبة المئوية للمكسب والخسارة

قاعدة ١

في حالة زيادة سعر أو طول أو مساحة أو فإن النسبة المئوية للزيادة = $100 \times \frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{الأصلي}}$

في حالة نقص سعر أو طول أو مساحة أو فإن النسبة المئوية للنقص = $100 \times \frac{\text{مقدار النقص}}{\text{الأصلي}}$

١ خزانة ملابس كان سعرها ٦٢٥ ريال، أصبح سعرها ٦٥٠ ريال ما النسبة المئوية للزيادة في سعرها

- أ ٤٪ ب ٥٪ ج ١٠٪ د ٢٠٪

الحل

نسبة الزيادة هي $100 \times \frac{25}{625} = 4\%$ (أ)

٢ لاجة كان ثمنها العام الماضي ٦٢٥٠ ريال وزاد ثمنها في هذا العام إلى ٧٠٠٠ فأوجد النسبة المئوية للزيادة

- أ ١٢٪ ب ١٥٪ ج ١٨٪ د ٢٠٪

الحل

مقدار الزيادة = $7000 - 6250 = 750$

النسبة المئوية للزيادة = $100 \times \frac{750}{6250} = 12\%$ (أ)

٣ إذا أضفنا ٤٨٠ إلى ٩٦ فإن نسبة الزيادة هي

- أ ٦٠٪ ب ٥٠٪ ج ٣٠٪ د ٢٥٠٪

الحل

نسبة الزيادة = $100 \times \frac{\text{قيمة الزيادة}}{\text{الأصلي}}$

= $100 \times \frac{480}{96} = 500\%$ (ب)

٤ اشترت سيدة سجادتين الأولى بسعر ٦٠٠ ريال والثانية بسعر ٤٠٠ ريال فحصلت على خصم ٥٠٪ على الثانية احسب النسبة المئوية للخصم على السجادتين

- أ ٢٠٪ ب ٤٠٪ ج ٦٠٪ د ٨٠٪

الحل

سعر السجادتين قبل الخصم = $600 + 400 = 1000$ ريال
سعر السجادتين بعد الخصم = $600 + 200 = 800$ ريال
مقدار الخصم = ٢٠٠ ريال

النسبة المئوية للخصم = $100 \times \frac{200}{1000} = 20\%$



١٣) اشترى رجل بضاعة ب ٢٠٠٠ ريال وباعها بربح ١٠٪ فما ثمن البيع ؟

أ ١٨٠٠ ب ١٩٢٠ ج ٢٢٠٠ د ٢٥٠٠

الحل



$$\text{البيع} = \frac{110 \times 2000}{100} = 2200 \text{ ريال}$$

١٣) باع رجل تلفاز بمبلغ ٣٦٠٠ ريال وقد ربح فيه ٢٥٪ فبكم اشتراه

أ ٢٨٨٠ ب ٣٢٠٠ ج ١٨٠٠ د ١٦٠٠

الحل



$$\text{البيع} = \frac{100 \times 3600}{125} = 2880 \text{ ريال}$$

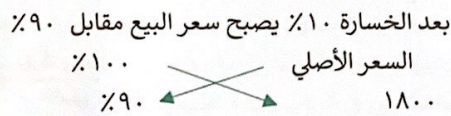
تعلم التبسيط
بسهولة من الفيديو

١٤) باع رجل جوال بمبلغ ١٨٠٠ ريال وكانت نسبة الخسارة ١٠٪

أوجد السعر الأصلي للجوال ؟

أ ١٦٠٠ ب ١٨٠٠ ج ٢٠٠٠ د ٢٤٠٠

الحل



$$\text{السعر الأصلي} = \frac{1800 \times 100}{90} = 2000 \text{ ريال (ج)}$$

١٥) أب خصم من مصاريف ابنته الدراسية ٢٠٪ وهي تعادل ١٦٠٠ ريال

قارن بين

القيمة الأولى المصاريف بعد الخصم القيمة الثانية ٦٤٠٠

الحل



$$\text{الأصل} = \frac{100 \times 1600}{80} = 2000$$

بعد الخصم = ١٦٠٠ - ٨٠٠ = ٨٠٠ ريال (ج)

قاعدة ٢ الزيادة في مساحة المربع و الدائرة

إذا زاد طول ضلع المربع

مربع زاد طول ضلعه الى	الضعف	٣ أضعاف	٤ أضعاف
نسبة الزيادة في المساحة	٣٠٠٪	٨٠٠٪	١٥٠٠٪

إذا زاد نصف قطر دائرة

دائرة زاد نصف قطرها الى	الضعف	٣ أضعاف	٤ أضعاف
نسبة الزيادة في المساحة	٣٠٠٪	٨٠٠٪	١٥٠٠٪

١٠) مربع إذا زاد طوله إلى ثلاث أمثاله كم تكون نسبة الزيادة في مساحته

أ ٣٠٠٪ ب ٤٠٠٪ ج ٨٠٠٪ د ٩٠٠٪

الحل

حسب الملاحظة السابقة

تكون نسبة الزيادة في المساحة = ٨٠٠٪

الحل بالتفصيل و
بالخطوات بالفيديو

١١) إذا ضاعفنا طول نصف قطر دائرة إلى أربعة أمثاله ، كم نسبة الزيادة في مساحتها ؟

أ ٣٠٠٪ ب ٨٠٠٪ ج ١٥٠٠٪ د ١٦٠٠٪

الحل

حسب الملاحظة السابقة

تكون نسبة الزيادة في المساحة = ١٥٠٠٪

الحل بالتفصيل و
بالخطوات بالفيديو

قاعدة ٣ السعر الأصلي في الربح و الخسارة

• في حالة البيع بمكسب

يمكن تعيين سعر البيع او الشراء (الأصلي) كما يلي

نضع السعر (الشراء) ← يقابله ١٠٠٪
نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠٪ + نسبة المكسب

• في حالة البيع بخسارة

يمكن تعيين سعر البيع او الشراء (الأصلي) كما يلي

نضع السعر الأصلي (الشراء) ← يقابله ١٠٠٪
نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠٪ - نسبة التخفيض



فيديو الشرح

قاعدة ٤ الربح المركب و التخفيض المركب

زادت سلعة بنسبة س ثم زادت مرة ثانية بنسبة ص
فإن مقدار الزيادة هو (مجموع النسبتين) + $\frac{\text{ضربهم}}{100}$

انخفضت سلعة بنسبة س ثم انخفضت بنسبة ص
فإن مقدار الانخفاض هو (مجموع النسبتين) - $\frac{\text{ضربهم}}{100}$

زادت سلعة ثم انخفضت او العكس

مقدار الزيادة او النقص = (زيادة - تخفيض) - $\frac{\text{ضربهم}}{100}$
إذا كان الناتج موجب يكون زيادة وإذا كان سالب يكون نقص

١٩ زاد سعر سلعة بنسبة ٢٠٪ في السنة الأولى ثم زاد بنسبة ٥٪ في السنة الثانية ، فما نسبة الزيادة في السعر خلال السنتين ؟
أ ١٠٪ ب ٢٠٪ ج ٢٥٪ د ٢٦٪

الحل

$$\text{مقدار الزيادة} = \frac{5 \times 20}{100} + (20 + 5) = 26\%$$

٢٠ شركة انخفضت أرباحها في السنة الأولى ١٠٪ ثم انخفضت في السنة الثانية ١٠٪ فما مقدار الانخفاض خلال سنتين
أ ١٠٪ ب ١٩٪ ج ٢٠٪ د ١٨٪

الحل

$$\text{مقدار التخفيض} = \frac{10 \times 10}{100} - (10 + 10) = 19\%$$

٢١ قارن بين في كل من

القيمة الأولى قيمة تخفيض ١٠٪ ثم ١٠٪

القيمة الثانية قيمة تخفيض ٢٠٪ مرة واحدة

الحل

القيمة الأولى

$$\text{مقدار التخفيض} = \frac{10 \times 10}{100} - (10 + 10) = 19\%$$

القيمة الثانية قيمة التخفيض ٢٠٪

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)

١٦ اشترى احمد جوالان و اشترى ماجد جوالان بنفس السعر
فخصم ل احمد ٣٠٪ لكل واحد من الجولان و اخذ ماجد الأول
بسعره الأصلي و الثاني بخصم ٦٠٪

قارن بين
القيمة الأولى ما دفعه أحمد القيمة الثانية ما دفعه ماجد

الحل

$$\text{خصم احمد} = 30\% + 30\% + 70\% = 70\% \text{ و ما دفعة } 70\% + 70\% = 140\%$$

$$\text{خصم ماجد} = 40\% + 10\% \text{ و ما دفعة } 40\% + 10\% = 50\%$$

وبذلك تصبح القيمتين متساويتان

١٧ اشترت امرأة ٣ فساتين الأول بسعره الأصلي و الثاني بخصم ٢٥٪ و الثالث بخصم ٥٠٪ فإذا كان مجموع ما دفعه ٤٥٠
اوجد السعر الأصلي للفستان

أ ١٨٠ ب ٢٠٠ ج ٢٢٠ د ٢٥٠

الحل

ما دفعته في الأول ١٠٠٪ وما دفعته في الثاني ٧٥٪ و ما دفعته في الثالث ٥٠٪

$$\text{اجمالي ما دفعته} = 100\% + 75\% + 50\% = 225\%$$

$$\begin{array}{ccc} \text{السعر الأصلي} & & 100\% \\ & \swarrow \searrow & \\ & 450 & 225\% \end{array}$$

$$\text{السعر الأصلي} = \frac{100 \times 450}{225} = 200 \text{ ريال}$$

١٨ اشترى شخص جوالين بتخفيض ٢٥٪ ، ٣ جوالات بتخفيض ٥٠٪ وكان المبلغ الذي دفعه ٤٥٠٠ ريال كم سعر الجوال قبل التخفيض

أ ١٥٠٠ ب ٢٧٠٠ ج ١٨٠٠ د ٣٢٠٠

الحل

$$\text{ما دفعه في الجوالين} = 75\% + 75\% = 150\%$$

$$\text{ما دفعه في ٣ جوالات} = 50\% + 50\% + 50\% = 150\%$$

$$\text{اجمالي ما دفعه} = 150\% + 150\% = 300\%$$

$$\begin{array}{ccc} \text{السعر الأصلي} & & 100\% \\ & \swarrow \searrow & \\ & 4500 & 300\% \end{array}$$

$$\text{الأصلي} = \frac{100 \times 4500}{300} = 1500 \text{ ريال}$$



فيديو الشرح

(٣٦) إذا وفر موظف من راتبه ١٥٪ وتمثل هذه النسبة ٢٤٠٠ ريال كم راتب الموظف كاملاً؟

- أ ٨٠٠٠ ريال
ب ١٦٠٠٠ ريال
ج ١٨٠٠٠ ريال
د ٢٤٠٠٠ ريال

الحل

حل آخر
١٥٪ من المرتب = ٢٤٠٠
المرتب = $2400 \times \frac{100}{15}$
المرتب = ١٦٠٠٠

$$\begin{array}{ccc} 2400 & \times & 100 \\ \swarrow & & \searrow \\ \text{س} & & 15 \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{100 \times 2400}{15} = 16000 \text{ ريال (ب)}$$

(٣٧) إذا كان سعر سلعة ٢٠٠٠ ريال فقار بين القيمة الأولى مقدار تخفيض ٢٠٪ ثم خصم ٢٠٠ ريال القيمة الثانية مقدار خصم ٢٠٠ ريال ثم تخفيض ٢٠٪

الحل

القيمة الأولى تخفيض ٢٠٪ هو $2000 \times \frac{20}{100}$
يكون الناتج هو ٤٠٠ ثم نخسم ٢٠٠
يكون قيمة التخفيض هو ٦٠٠
القيمة الثانية خصم ٢٠٠
أي يصبح السعر هو $2000 - 200 = 1800$
تخفيض ٢٠٪ من ١٨٠٠ هو $1800 \times \frac{20}{100}$
بذلك يكون مبلغ الخصم هو $560 = 200 + 360$
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٣٨) شركة أرباحها ٣٦٠٠ ريال علماً بأنها نقصت عن العام الماضي بـ ١٠٪، كم كانت العام الماضي؟

- أ ٤٠٠٠
ب ٤٥٠٠
ج ٤٢٠٠
د ٣٦٠٠

الحل

لو اعتبرنا أن أرباح الشركة العام الماضي كانت ١٠٠٪ فتكون الأرباح هذا العام هي ٩٠٪

$$\begin{array}{ccc} 3600 & \times & 100 \\ \swarrow & & \searrow \\ \text{س} & & 90 \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{100 \times 3600}{90} = 4000$$

حل بنفسك

(٣٩) اشترى رجل بضاعة بـ ١٦٠٠ ريال وباعها بربح ٢٠٪ فما ثمن البيع؟

- أ ١٨٠٠
ب ١٩٢٠
ج ٢٢٠٠
د ٢٥٠٠

(٣٢) قام شخص ببيع ثلاثة بـ ٣٦٠٠ ريال وكان ربحه فيها ٢٠٪، كم سيكون ثمنها إذا كان ربحه ٥٪

- أ ٣١٥٠
ب ٣٢٠٠
ج ١٧٥٠
د ٢٢٢٥

الحل

$$\begin{array}{ccc} 3600 & \times & 120 \\ \swarrow & & \searrow \\ \text{س} & & 105 \end{array}$$

$$\text{س} = \frac{3600 \times 105}{120} = 3150$$

(٣٣) اشترى أحمد جوال بقيمة ٦٤٨ ريال وساعة بقيمة ٥٤٠ ريال وذلك بعد أن حصل على تخفيض قدره ١٠٪ اوجد ما كان سيدفعه أحمد قبل التخفيض

- أ ١٣٢٠
ب ١٢٣٠
ج ١٣٢٢
د ١٢٠٠

الحل

$$\text{ثمن الشراء} = 540 + 648 = 1188$$

$$\begin{array}{ccc} 1188 & \times & 100 \\ \swarrow & & \searrow \\ \text{الأصلي} & & 90 \end{array}$$

$$\text{الأصلي} = \frac{100 \times 1188}{90} = 1320 \text{ ريال (أ)}$$

(٣٤) اشترى رجل بضاعة بـ ١٦٠٠ ريال وباعها بربح ٢٠٪ فما ثمن البيع؟

- أ ١٨٠٠
ب ١٩٢٠
ج ٢٢٠٠
د ٢٥٠٠

الحل

$$\begin{array}{ccc} 1600 & \times & 120 \\ \swarrow & & \searrow \\ \text{ثمن البيع} & & 100 \end{array}$$

$$\text{ثمن البيع} = \frac{1600 \times 120}{100} = 1920 \text{ ريال (ب)}$$

(٣٥) باع شخص سيارته بمبلغ ٤٥٠٠٠ ريال وقد خسر فيها ١٠٪ فبكم اشتراها؟

- أ ٤٦ ألف
ب ٤٨ ألف
ج ٥٠ ألف
د ٥٤ ألف

الحل

$$\begin{array}{ccc} 45000 & \times & 100 \\ \swarrow & & \searrow \\ \text{الأصلي} & & 90 \end{array}$$

$$\text{الأصلي} = \frac{45000 \times 100}{90} = 50000 \text{ ريال (ج)}$$



فيديو الشرح

قاعدة ١ التناسب الطردي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي الى زيادة الأخرى أو العكس

- ٥ إذا كان ٢٧٠٠ طن من الورق يكفي لحماية ٤٥ شجرة ، فكم شجرة يمكن حمايتها إذا كان لدينا ٩٠٠ طن ورق

أ ١٥٠ ب ٢٠ ج ٣٠ د ٣٢

الحل

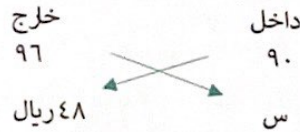


$$س = \frac{٤٥ \times ٩٠٠}{٢٧٠٠} = ١٥ \text{ شجرة}$$

- ٦ إذا كان سعر البنزين داخل المدينة = ٩٠ هللة وخارجها = ٩٦ هللة إذا اشترى رجل بنزين من خراج المدينة ب ٤٨ ريال ، فكم الفرق بين سعره خراج المدينة وداخل المدينة ؟

أ ٢ ريال ب ٣ ريال ج ٤ ريال د ٥ ريال

الحل



$$س = \frac{٩٠ \times ٤٨}{٩٦} = ٤٥ \text{ ريال}$$

الفرق بين الداخل و الخارج = ٤٥ - ٤٨ = ٣ ريال

- ٧ شخص يطبع ٤٨ كلمة في ٤٥ دقيقة فكم كلمة يطبع في ساعة

أ ٦٠ ب ٦٤ ج ٧٢ د ٩٦

الحل



$$س = \frac{٦٠ \times ٤٨}{٤٥} = ٦٤$$

- ٨ تستخدم الخلايا الشمسية لتوليد الكهرباء في السفن إذا كان سم^٢ يولد $\frac{1}{100}$ واط فما المساحة المطلوبة بالسـم^٢ لتوليد ١٠ واط

أ $\frac{1}{100}$ ب $\frac{1}{1000}$ ج ١٠٠٠ د $\frac{1}{100}$

الحل

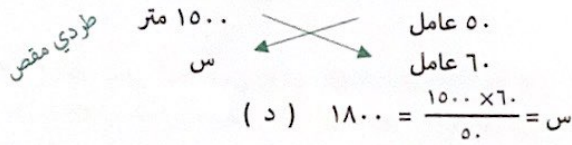


$$س = \frac{١٠ \times ١}{\frac{1}{100}} = ١٠٠٠ \text{ سم}^٢$$

- ١ ينتج ٥٠ عامل في الشهر ١٥٠٠ متر من القماش ، فإذا زاد عدد العمال ١٠ فكم يكون إنتاجهم في شهر

أ ١٠٠٠ ب ١٥٠٠ ج ١٦٠٠ د ١٨٠٠

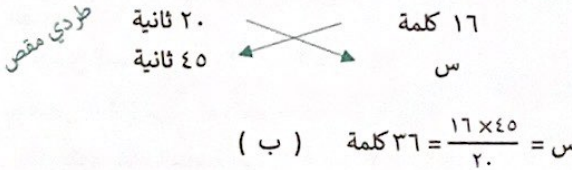
الحل



- ٢ تكتب فاطمة ١٦ كلمة في ٢٠ ثانية ، فكم كلمة تكتب في ٤٥ ثانية

أ ٣٢ ب ٣٦ ج ٣٧ د ٣٨

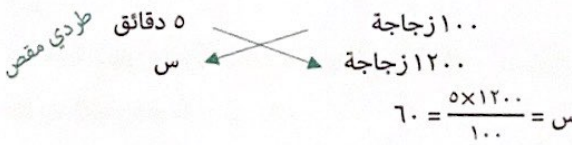
الحل



- ٣ ماكينة عصير تعبئ ١٠٠ زجاجة في ٥ دقائق كم تحتاج لتعبئ ١٢٠٠ زجاجة

أ ٢٠ ب ٥٠ ج ١٠٠ د ٦٠

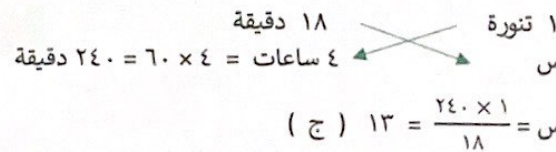
الحل



- ٤ تخطط هند التنورة في ١٨ دقيقة فما أكبر عدد من التنانير تصنعه في ٤ ساعات

أ ٥ ب ١٠ ج ١٣ د ١٤

الحل





فيديو الشرح

١٣ إذا كان ١ ميل = ١,٦ كيلومتر
فقارن بين

القيمة الأولى ١٦ ميل

القيمة الثانية ٢٥ كيلومتر

الحل

سنحول القيمة الأولى ١٦ ميل =
١ ميل ١,٦ كيلومتر
١٦ ميل

س = $\frac{1,6 \times 16}{1} = 25,6$ وبذلك تكون القيمة الأولى اكبر (أ)

١٤ إذا كان ١ يورو = ٣,٧٨ ريال
القيمة الأولى ١٢ يورو

القيمة الثانية ٤٨ ريال

الحل

سنحول القيمة الأولى ١٢ يورو =
١ يورو ٣,٧٨ ريال
١٢ يورو

القيمة الأولى س = $\frac{3,78 \times 12}{1}$ يعطي عدد اقل من ٤٨
وبذلك تكون القيمة الثانية اكبر (ب)

١٥ إذا علمت أن ١٠٠ ريال = ٩٠ دينار قارن بين

القيمة الأولى ٧ ريال

القيمة الثانية ١٠ دينار

الحل

سنحول القيمة الأولى ٧ ريال =
١٠٠ ريال ٩٠ دينار
٧ ريال

س = $\frac{90 \times 7}{100} = 6,3$ دينار

١٦ إذا كان ١٣٥٠ ريال = ١٠٠ دينار كويتي

قارن بين

القيمة الثانية ٥٠ ريال

القيمة الأولى ٤ دينار كويتي

الحل

١٣٥٠ ريال ١٠٠ دينار
٤ دينار

س = $\frac{4 \times 1350}{100} = 54$ ريال

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

٩ طابعة تطبع ٦٠٠ كلمة في ١ ثانية وأخرى تطبع ١٠٠ كلمة في ٤ ثواني، إذا عملا معا ٥ ثواني كم كلمة تم طبعها

ب ١٢٥٠

د ٣١٢٥

ج ٢٢٥٠

١٦٠٠

الحل

١٠٠ كلمة ٤ ثواني
٥ ثواني

٦٠٠ كلمة ١ ثانية
٥ ثواني

س = $\frac{600 \times 5}{1} = 3000$

ص = $\frac{5 \times 100}{4} = 1250$

عدد الكلمات = ١٢٥٠ + ٣٠٠٠ = ٣١٢٥

١٠ إذا كان أحمد يستطيع عمل $\frac{2}{3}$ صفحة إنترنت في نصف ساعة، فكم صفحة يعمل في ٦ ساعات ؟

ب ١٠ صفحة

د ٨ صفحة

أ ٧ صفحة

ج ٦ صفحة

الحل

$\frac{2}{3}$ صفحة ١ ساعة
٦ ساعات

س = $\frac{6 \times \frac{2}{3}}{\frac{1}{2}} = 8$ صفحة

١١ إذا كانت ٤ مولدات تعمل بكفاءة متساوية لينتج ٦٠٠٠ واط إذا تعطل احدهم كم يكون انتاج الباقية

ب ٥٢٥٠

د ٤٥٠٠

أ ٥٧٥٠

ج ٥٠٠٠

الحل

٤ مولدات ٦٠٠٠ واط
٣ مولدات

س = $\frac{6000 \times 3}{4} = 4500$

١٢ مضخة تضخ ٣٧٥ جالون في ١٥ دقيقة، كم تحتاج لتضخ ٦٠٠ جالون ؟

د ٣٦

ج ٢٤

ب ١٦

أ ١٢

الحل

٣٧٥ جالون ١٥ دقيقة
٦٠٠ جالون

س = $\frac{600 \times 15}{375} = 24$ دقيقة



فيديو الشرح

٢٠) يُنهي ٥٦ عامل بناء منزل في ٣ أيام كم عامل يستطيعوا بناء المنزل في يومين

أ ٤٥ ب ٦٠ ج ٧٢ د ٨٤

الحل

كلما زاد عدد العمال نقصت الأيام للبناء لذلك
 ٥٦ عامل ← ٣ يوم
 س عامل ← ٢ يوم

$$س = \frac{٥٦ \times ٣}{٢} = ٨٤$$
 عامل (د)

٢١) مصعد يحمل ٢٠ رجل و ٢٤ طفل إذا كان المصعد يحمل ١٥ رجل فكم طفلاً يجب أن نضيف إليه

أ ٣٠ ب ٣٢ ج ٣٦ د ٤٢

الحل

هنا التناسب عكسي لأنه كلما نقص عدد الرجال يزيد عدد الأطفال للمصعد

رجل ← ٢٠
 طفل ← ٢٤
 س ← ١٥

$$س = \frac{٢٠ \times ٢٤}{١٥} = ٣٢$$
 طفل (ب)

قاعدة ٣ الضرب التبادلي

تستخدم طريقة الضرب التبادلي عند وجود ثلاث كميات تتناسب فيما بينها تناسب طردي
 • يشترط وضع المنتج في منتصف النسب

٢٢) إذا كان هناك ٥ عمال يصنعون ١٠٠ قطعة قماش في ٥ أيام فكم عامل يصنع ٣٣٦ قطعة في ٧ أيام

أ ١٢ ب ٦٠ ج ٢٠ د ٢٥

الحل

هنا نجد ان هناك ٣ كميات تتناسب مع بعضها طرديا عدد العمال وعدد قطع القماش وعدد الأيام

عمال قماش أيام
 ٥ ١٠٠ ٥
 ٧ ٣٣٦ س

$$س = \frac{٧ \times ٣٣٦ \times ٥}{٥ \times ١٠٠} = ٢٤$$
 أي أن س = ٢٤

قاعدة ٢ التناسب العكسي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي إلى نقص الأخرى أو العكس

١٧) ١٢ شخص يكفيهم الغذاء لمدة ١٠ أيام ، فإذا أضيف اليهم ٣ أشخاص فما المدة التي يكفيهم فيها الغذاء ؟
 أ ٨ أيام ب ٧ أيام ج ٦ أيام د ٥ أيام

الحل

كلما زاد عدد الأشخاص كلما قلت المدة التي تكفيهم فيها الغذاء
 ١٢ شخص ← ١٠ أيام
 ١٥ شخص ← س
 عكسي مع السهم

$$س = \frac{١٠ \times ١٢}{١٥} = ٨ \text{ أيام}$$

١٨) يستطيع ٣ عمال إنجاز عمل ما في ١٢ يوم كم يستغرق ٩ عمال لإنجاز هذا العمل

أ ٤ أيام ب ٥ أيام ج ٦ أيام د ٧ أيام

الحل

عمال أيام
 ٣ عمال ← ١٢ يوم
 ٩ عمال ← س
 هنا التناسب عكسي لأنه كلما زاد عدد العمال نقص الأيام المطلوبة لإنجاز العمل

$$س = \frac{٣ \times ١٢}{٩} = ٤ \text{ أيام (أ)}$$

١٩) إذا كان خالد يعمل في اليوم ٥ ساعات وينجز العمل في ٣ أيام فكم ساعة يحتاج لينجز العمل في يومين

أ ٥ ب ٥,٥ ج ٦ د ٧,٥

الحل

العمل الزمن
 ٣ أيام ← ٥ ساعات
 ٢ يوم ← س ساعة
 هذه العلاقة عكسية لأنه عند نقص الأيام لابد أن عدد الساعات تزيد لإنجاز نفس العمل

$$س = ٥ \times ٣ = ١٥ \text{ أي أن س = ٧,٥ ساعة (د)}$$



فيديو الشرح

- (٢٦) رحلة استكشافية كان بها نسبة الرجال إلى الجميع ٣ : ١
وعدهم جميعاً ٦٠ فما عدد النساء
أ ٣٥
ب ٢٥
ج ٤٠
د ١٢٥
الحل

مجموع الأجزاء ٣
وتصبح قيمة الجزء $20 = 3 \div 60$
عدد النساء $40 = 20 \times 2$ (ج)

- (٢٧) سلة تحتوي على تفاح من بين كل ١٢ تفاحة ٨ صالحة فكم
عدد التفاح الفاسد إذا علمت أن التفاح كله ٦٠ تفاحة ؟
أ ٢٠
ب ٢٥
ج ٣٠
د ٤٠
الحل

صالح : فاسد

٨ : ٤

مجموع الأجزاء هو $12 = 8 + 4$ قيمة الجزء $5 = 12 \div 60$ عدد التفاح الفاسد $20 = 4 \times 5$ (أ)

- (٢٨) ثلاثة عمال عملوا لمدة ٦ ساعات تقاضوا خلالها ١١٠٠ ريال
حيث عمل الأول كامل المدة والثاني نصف المدة والثالث ثلث
المدة احسب نصيب الثاني
أ ٢٠٠
ب ٢٥٠
ج ٣٠٠
د ٤٠٠
الحل

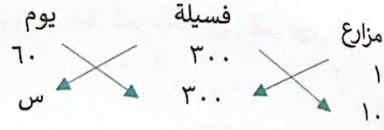
الأول عمل كامل المدة أي ٦ ساعات الثاني عمل نصف المدة أي
٣ ساعات الثالث عمل ثلث المدة أي ساعتين
إجمالي عدد الساعات لهم $11 = 2 + 3 + 6$ ساعة
نصيب الساعة الواحدة $1100 \div 11 = 100$ ريال
الثاني عمل ٣ ساعات يكون نصيبه ٣٠٠ ريال (ج)

حل بنفسك



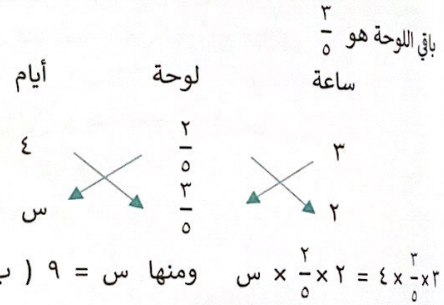
- (٢٩) حجرة بها ١٣٢ جهاز من بين كل ١٢ يوجد ٤ صالحين كم عدد
الأجهزة الصالحة
أ ٤٤
ب ٨٨
ج ٥٦
د ٤٠

- (٣٣) إذا زرع مزارع ٣٠٠ فسيلة في ٦٠ يوماً فكم يوم يحتاج ١٠
عمال لزراعة نفس الفسيلة ؟
أ ١٠
ب ٨
ج ٦
د ١٣
الحل



ضرب تبادلي
 $60 \times 300 \times 1 = س \times 300 \times 10$
س = ٦ أيام (ج)

- (٢٤) شخص يرسم كل يوم ٣ ساعات لمدة ٤ أيام فأكمل
من اللوحة ورسم باقي اللوحة كل يوم ساعتين فكم يوم يكمل
باقي اللوحة
أ ١٥
ب ٩
ج ٢٠
د ٢٤
الحل



قاعدة ٤ أجزاء النسب

عندما تكون أجزاء النسب معلومة فإنه يمكن إيجاد قيمة
أحدهم كم يلي

أولاً نعين مجموع الأجزاء

ثانياً نعين قيمة الجزء = المجموع الكلي ÷ مجموع الأجزاء

- (٣٥) رحلة استكشافية كان بها نسبة الرجال إلى النساء ٧ : ٣
وعدهم جميعاً ٦٠ فما عدد الرجال
أ ٣٥
ب ٤٢
ج ٤٥
د ١٨
الحل

شاهد الفيديو
طريقة أخرى

أولاً مجموع الأجزاء $10 = 3 + 7$
ثانياً قيمة الجزء $6 = 10 \div 60$
عدد الرجال $42 = 7 \times 6$

(ب)



تمرين الكوبري

(٣٤) عُمر محمد نصف عُمر سعد وعُمر سعد ثلاثة أضعاف عمر فهد فما هي نسبة عُمر محمد إلى عُمر فهد
 أ ٢ : ٣ ب ٣ : ٢ ج ١ : ٣ د ٤ : ١

الحل

$$\text{محمد} = \frac{1}{2} \text{سعد}, \text{سعد} = 3 \text{فهد} \quad ①$$

نلاحظ ان سعد هو الكوبري بين محمد وفهد

طريقة الحل

هو التعويض عن الكوبري بأي رقم يقبل القسمة على ٣ و ٢

لسهولة التعويض في ①

نضع مثلا سعد ب ١٢

$$\text{سيصبح محمد} = \frac{1}{2} \times 12 = 6, \text{فهد} = 4$$

$$\frac{\text{محمد}}{\text{فهد}} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2} \quad (أ)$$

(٣٥) ثلاثة معارض دخل الأول ضعف الثاني ودخل الثالث ثلاثة

أمثال الأول فما نسبة دخل الثاني إلى الثالث

أ ٣ : ١ ب ٣ : ٢ ج ١ : ٦ د ٤ : ١

الحل

$$\text{الأول} = 2 \text{الثاني} \quad ① \quad \text{الثالث} = 3 \text{الأول} \quad ②$$

نلاحظ أن الأول هو الكوبري ونعوض عنه بعدد يقبل القسمة على ٢ و ٣

مثلا ٦

عندما يكون الأول ٦ نعوض في ① نجد أن الثاني ٣

عندما يكون الأول ٦ نعوض في ② نجد أن الثالث ١٨

نسبة الثاني إلى الثالث ٣ : ١٨ = ١ : ٦ (ج)

حل بنفسك



(٣٦) وزع مبلغ ٩٠٠ ريال على ٣ أشخاص بنسبة الأول إلى الثاني

٤ : ٣ ونسبة الثالث إلى الثاني ٢ : ١ فما نصيب كل منهم على

الترتيب

أ ٣٠٠, ٢٠٠, ٤٠٠ ب ٣٠٠, ٤٠٠, ٢٠٠

ج ٢٠٠, ٣٠٠, ٤٠٠ د ٢٠٠, ٢٠٠, ٥٠٠

(٣٧) إذا كانت نسبة فاتورة المياه إلى نسبة فاتورة الكهرباء

هي ٢٠ : ١ فإذا كانت فاتورة المياه ٢٠ ريال فكم فاتورة الكهرباء

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠ ج ٣٠٠ د ١٠٠

(٣٠) شركاء في شركة بنسبة ٣ : ٢ : ١ فكان الربح ٣٦٠٠٠ ريال في

نهاية العام أوجد نصيب أكبر مشارك منهم

أ ٣٠٠٠ ب ٦٠٠٠

ج ٩٠٠٠ د ١٨٠٠٠

الحل

$$\text{نجمع اجزاء النسب} = 3 + 2 + 1 = 6$$

$$\text{قيمة الجزء} = \frac{36000}{6} = 6000$$

$$\text{نصيب الأكبر} = 3 \times 6000 = 18000 \quad (د)$$

(٣١) وزع مبلغ على ٣ أشخاص بالترتيب بالنسبة ٣ : ٢ : ١ ما

المبلغ الذي أخذه كل منهم بالترتيب إذا علمت أن الفرق بين

الأول والثالث = ١٢٠ ريال ؟

أ ٦٠, ١٢٠, ١٨٠ ب ٦٠, ١٢٠, ٢٠٠

ج ٨٠, ١٢٠, ١٨٠ د ٨٠, ١٨٠, ٢٠٠

الحل

الفرق بين الأول والثالث كنسب هو ٣ - ١ = ٢

$$\text{قيمة الجزء} = \frac{120}{2} = 60$$

$$\text{مبلغ الأول} = 1 \times 60 = 60$$

$$\text{مبلغ الثاني} = 2 \times 60 = 120$$

$$\text{مبلغ الثالث} = 3 \times 60 = 180 \quad \text{وبذلك يكون الحل هو (أ)}$$

شاهد الفيديو
طريقة أخرى

(٣٢) النسبة بين زوايا مثلث ٥ : ٣ : ٤ فإن قياس زواياه على

الترتيب

أ ٧٥, ٤٥, ٦٠ ب ٤٥, ٦٠, ٧٠

ج ٤٠, ٨٠, ٦٠ د ٤٥, ٧٠, ٣٠

الحل

$$\text{مجموع الأجزاء} = 5 + 3 + 4 = 12$$

$$\text{قيمة الجزء} = 120 \div 12 = 10$$

$$\text{قيمة الزاوية الأولى} = 5 \times 10 = 50$$

$$\text{قيمة الزاوية الثانية} = 3 \times 10 = 30$$

$$\text{قيمة الزاوية الثالثة} = 4 \times 10 = 40$$

شاهد الفيديو
طريقة أخرى

(٣٣) إذا كان عدد البقر = ثمن عدد الماعز ، وعدد الجمال =

أربعة أمثال عدد الماعز ، فما عدد الماعز إذا كان مجموعهم =

٤١٠٠

أ ٨٠٠

ب ٨٥٠

ج ٨٢٠

د ٨١٠

الحل

بقر ماعز جمال

١ ٨ ٣٢

$$\text{مجموع الأجزاء} = 1 + 8 + 32 = 41$$

$$\text{قيمة الجزء} = 4100 \div 41 = 100$$

$$\text{عدد الماعز} = 8 \times 100 = 800$$

شاهد الفيديو
طريقة الحل



فيديو الشرح

٤٢) إذا كان سعر لتر البنزين في عمان ٠,٤٧ دولار وسعره في السعودية ٠,٢٦ دولار فإذا عبأ بمبلغ ٢٧ دولار في عمان فكم سيدفع لنفس الكمية في السعودية

أ ١٥ ب ٢٦ ج ٢٧ د ٢٨

الحل

عمان : السعودية
٠,٤٧ دولار : ٠,٢٦ دولار
٢٧ دولار : س

$$س = \frac{٠,٢٦ \times ٢٧}{٠,٤٧}$$

$$س = \frac{٢٧ \times ٢٥}{٤٥} = \frac{٢٧ \times ٥}{٩} = ١٥ \text{ تقريباً (أ)}$$

٤٣) شخص وزنه ٧٠ كجم يحرق ٦٥ سعر في ٨ دقائق إذا أكل وجبه فيها ٢٦٠ سعر فكم يحتاج من الوقت بالدقائق كي يحرقها

أ ٣١ ب ٣٤ ج ٣٢ د ٣٧

الحل

٦٥ سعر : ٨ دقائق
٢٦٠ : س

$$س = \frac{٨ \times ٢٦٠}{٦٥} = ٣٢ \text{ (ج)}$$

٤٤) خزان ماء يفرغ ٦٠ لتر في ٥٠ دقيقة فإذا انتهى من التفريغ بعد ٥ ساعات فما حجم الخزان باللترات

أ ٣١٠ ب ٣٤٠ ج ٣٥٠ د ٣٦٠

الحل

$$٥ \text{ ساعات} = ٦٠ \times ٥ = ٣٠٠ \text{ دقيقة}$$

٦٠ لتر : ٣٠٠ دقيقة
س : ٣٠٠ دقيقة

$$س = \frac{٣٠٠ \times ٦٠}{٥٠} = ٣٦٠ \text{ لتر (د)}$$

٤٥) محمد يذهب إلى النادي الرياضي يومياً ويحرق ٥٥ سعر حراري في ١٠ دقائق فإذا أراد أن يحرق ٢٢٠ سعر حراري فكم دقيقة يحتاج

أ ٤٠ ب ٤٢ ج ٥٦ د ٦٥

الحل

٥٥ سعر حراري : ١٠ دقائق
٢٢٠ سعر : س

التناسب هنا طردي

$$س = \frac{١٠ \times ٢٢٠}{٥٥} = ٤٠ \text{ (أ)}$$

٣٨) وزعت مكافئة على أشخاص وكانت النسبة بينهم على التوالي هو ٤ : ٣ : ٢,٥ وكانت قيمة المكافئة ١٩٠٠ فأوجد الشخص الأول مكافئة

أ ٨٠٠ ب ٦٠٠ ج ٥٠٠ د ٩٠٠

الحل

$$٩,٥ = ٢,٥ + ٣ + ٤$$

$$٢٠٠ = ٩,٥ \div ١٩٠٠$$

$$٨٠٠ = ٤ \times ٢٠٠ = \text{قيمة مكافئة الأول}$$

٣٩) في اختبار مكون من ٨٠ سؤال أجاب ماجد بشكل صحيح عن أول ٦٠ سؤال بنسبة ٧٥٪ اجابات صحيحة . كم يجب أن تكون عدد الأسئلة الصحيحة التي يجب أن يجاوب عنها حتى تكون نسبته ٨٠٪

أ ٦٤ ب ٧٠ ج ٧٢ د ٧٦

الحل

٦٠ سؤال : ٧٥٪
س : ٨٠٪

$$\text{أي أن } س = \frac{٦٠ \times ٨٠}{٧٥} = ٦٤ \text{ سؤال (أ)}$$

٤٠) أخذت أريج ١٨ درجة في الكيمياء وظهرت لها في إشعار الدرجات أنها أخذت في الكيمياء نسبة ٧٢٪ فكم كانت الدرجة الكلية للكيمياء ؟

أ ٢٠ ب ٢٤ ج ٢٥ د ٣٠

الحل

درجة الكيمياء : ١٨
س : ٧٢

$$س = \frac{١٠٠ \times ١٨}{٧٢} = ٢٥ \text{ (ج)}$$

٤١) إذا تم تقسيم المستطيل إلى مربعات متطابقة , كم عدد المربعات اذا كان عدد المربعات في الشكل يمثل ١٥ % من إجمالي المربعات ؟



أ ٤٣ ب ٥٣ ج ٢٣ د ٢٣

الحل

١٥٪ : ٨ مربعات
١٠٠٪ : س مربع

$$\text{أي أن } س = \frac{١٠٠ \times ٨}{١٥} \approx ٥٣ \text{ مربع (ب)}$$



فيديو الشرح

١٤) أ أعداد فردية متتالية وسطهم ١٥ فما الوسط لأول ثلاثة أعداد
 أ ١١ ب ١٣ ج ١٥ د ١٨

الحل

حيث أن الأعداد متتالية ومرتبطة فإن الوسط الحسابي هو العدد في منتصف الأعداد

١١ ١٣ ١٥ ١٧ ١٩
 الوسط

ويتضح أن أول ثلاثة أعداد هي ١١، ١٣، ١٥ ويكون وسطهم ١٣

١٥) أ أعداد زوجية متتالية مجموعهم ٣٠٠ فما أصغرهم
 أ ٦٠ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

الحل

$$\text{الوسط} = \frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}} = \frac{300}{5} = 60$$

٥٦ ٥٨ ٦٠ ٦٢ ٦٤
 الوسط

ويتضح من الرسم أن أصغرهم هو ٥٦ (ج)

١٦) أ أعداد فردية متتالية مجموعهم ٣٩٦ فما الوسط لأول عددين
 أ ٦٠ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

الحل

$$\text{الوسط} = \frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}} = \frac{396}{6} = 66$$

الوسط
 ٦١ ٦٣ ٦٥ ٦٧ ٦٩ ٧١
 ٦٦

الوسط بين أول عددين هو ٦٢ (د)

١٧) أ سبعة أعداد موجبة متتالية متوسطها ٨ فإن أول عدد هو؟
 أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١

أول عدد هو ٥

١٠) متوسط درجات ١٠ طلاب = ٨٨ إذا اكتشف المعلم خطأ في جمع الدرجات ووجد أن طالب له ٢٠ درجة فأضافها له،
 قارن بين

القيمة الأولى المتوسط بعد التعديل القيمة الثانية ٩١

الحل

$$\text{مجموع الدرجات} = 10 \times 88 = 880$$

$$\text{مجموع الدرجات بعد التعديل} = 880 + 20 = 900$$

$$\text{المتوسط بعد التعديل} = 900 \div 10 = 90 \text{ القيمة الثانية أكبر}$$

قاعدة هامة $\frac{\text{الزيادة}}{\text{العدد}} + \text{المتوسط القديم} = \text{المتوسط الجديد}$

$$90 = 20 \div 10 + 88 = \frac{20}{10} + 88$$

١١) أ أعداد وسطهم الحسابي ٨ ولكن ٤ أعداد أخرى

وسطهم الحسابي ١٣ احسب المتوسط للجميع

أ ٥ ب ٤ ج ٦ د ٧

الحل

$$\text{مجموع الـ ٦ أعداد هو } 8 \times 6 = 48$$

$$\text{مجموع الـ ٤ أعداد هو } 13 \times 4 = 52$$

وبذلك فإن عدد هذه الأعداد هو ١٠

$$\text{ومجموعهم هو } 48 + 52 = 100$$

$$\text{وبالتالي فإن وسطهم هو } 100 \div 10 = 10 \text{ (ج)}$$

١٢) أ أعداد وسطهم الحسابي ٢٠ ولكن أول ٣ أعداد منهم

وسطهم الحسابي ١٦ فما المتوسط للعددين الباقيين

أ ١٨ ب ٢٠ ج ٢٢ د ٢٦

الحل

$$\text{مجموع الـ ٥ أعداد هو } 20 \times 5 = 100$$

$$\text{مجموع الـ ٣ أعداد هو } 16 \times 3 = 48$$

وبذلك فإن مجموع العددين الباقيين

$$\text{هو } 100 - 48 = 52 \text{ ويصبح المتوسط هو } 52 \div 2 = 26$$

قاعدة ٢ الوسط الحسابي لأعداد المرتبة

عندما تكون الأعداد مرتبة بثنائيات (متتابعة حسابية) فإن

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{\text{الأول} + \text{الأخير}}{2} = \text{الأوسط}$$

١٣) أوجد المتوسط الحسابي لأعداد

١٤٧٥، ١٤٥٠، ١٤٢٥، ١٤٠٠، ١٣٧٥، ١٣٥٠

أ ١٤١٠ ب ١٤١٢،٥

ج ١٤٢٥ د ١٤٣٠

الحل

حيث أن الأعداد مرتبة بثنائيات

$$\text{الوسط الحسابي} = \frac{1350 + 1475}{2} = 1412,5$$



فيديو الشرح

٢٢ أطوال أعلى ٧ أشجار في حديقة هي ١٩، ٢٤، ١٧، ٢٦، ٢٤، ٢٠، ١٨، قدماً أوجد الوسيط لهذه الأطوال

أ ١٧ ب ٢١ ج ٢٠ د ٢٤

الحل

نرتب البيانات ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢٤، ٢٤، ٢٦
الوسيط هو ٢٠ (ج)

٢٣ درجات طالبه في ٤ اختبارات هي ٧٠، ٨٥، ٨٥، ٩٠ ثم حذفت المدرسة الدرجة الأدنى لها قارن بين القيمة الأولى المتوسط القيمة الثانية الوسيط

الحل

بعد حذف الدرجة الأدنى تصبح الدرجات ٨٥، ٨٥، ٩٠
القيمة الأولى المتوسط الحسابي $= \frac{90+85+85}{3}$ = عدد أكبر من ٨٥
القيمة الثانية الوسيط بعد ترتيب البيانات يصبح الوسيط = ٨٥
وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٤ إذا كان المنوال لـ ٦ أعداد هو ٩ وكان ٨، ٨، س من بين هذه الأعداد التي مجموعها ٦٢ فإن س =

أ ٦ ب ٧ ج ١٩ د ١٠

الحل

حيث أن المنوال هو ٩ فإن الأعداد هي ٨، ٨، س، ٩، ٩، ٩
مجموعهم ٦٢ أي أن $8 + 8 + س + 9 + 9 + 9 = 62$
 $٤٣ + س = ٦٢$ أي أن $س = ١٩$ (ج)

قاعدة ٤ مبدأ العد والاحتمال

عدد طرق الاختيار = حاصل ضرب عدد طرق كل اختيار على حدى

$$\text{احتمال (الحدث)} = \frac{\text{عدد الحدث}}{\text{عدد الفضاء}}$$

٢٥ صندوق فيه بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٠ سحبت منه بطاقة

فما احتمال أن تكون عدد يقبل القسمة على ٣
أ $\frac{3}{10}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{7}{10}$ د $\frac{1}{10}$

الحل

الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ هي ٣، ٦، ٩
الاحتمال هو $\frac{3}{10}$

١٨ قاعة بها ٣ صفوف كل صف يزيد عن الذي قبله بمقعدين ومجموع المقاعد ٣٦ مقعد أوجد عدد مقاعد الصف الثالث ؟
أ ١٤ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

$$\text{الوسيط} = 3 \div 36 = 12$$

مقاعد الصف الثالث هي ١٤

١٩ ستة أعداد متتالية ، إذا كان مجموع أول ٣ أعداد ١٠٨ ، فما مجموع آخر ٣ أعداد ؟
أ ١١٥ ب ١١٦ ج ١١٧ د ١١٨

الحل

$$\text{متوسط أول ٣ حدود} = 108 \div 3 = 36$$

أ ٣٥ ب ٣٦ ج ٣٧ د ٣٨ هـ ٣٩ و ٤٠

$$\text{مجموع آخر ٣ حدود} = 36 \times 3 = 108$$

٢٠ إذا كان متوسط ٤ أعداد زوجية متتالية هو ن ، فإن أكبر هذه الأعداد هو

أ ن-٢ ب ن-٣
ج ن+٣ د ن-٤

الحل

$$\begin{array}{c} \text{الوسيط} \\ \downarrow \\ \boxed{3-ن} \quad \boxed{1-ن} \quad \boxed{1+ن} \quad \boxed{3+ن} \\ \downarrow \\ \text{ن} \end{array}$$

أكبر الأعداد هو ن + ٣

قاعدة ٣ الوسيط - المنوال - المدى

- الوسيط هي القيمة التي تتوسط البيانات بعد ترتيبها تصاعدي وتنزلي
- المنوال هو القيمة الأكثر تكراراً في البيانات
- المدى هو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة في البيانات

٢١ مدى أعمار ٥ أشخاص هو ١٥ فكم يكون عمر الأول والأخير
أ ٢٧، ١٢ ب ٢٥، ٤٢
ج ٢٢، ٦٤ د ٣٥، ٦٠

الحل

نبحث عن الخيار الذي يكون الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة هو ١٥ نجد أنه (أ)



فيديو الشرح

٣٢ في فصل عدد الطلاب ١٨ طالب يوجد ٤ طلاب منهم أسمهم محمد ما احتمال اختيار طالبين أسمهم محمد إلى باقي الفصل ؟

أ $\frac{2}{51}$ ب $\frac{4}{51}$ ج $\frac{2}{55}$ د $\frac{2}{55}$

الحل

احتمال طالبين اسمهما محمد هو احتمال ان الأول اسمه محمد و

الثاني اسمه محمد = $\frac{2}{51} = \frac{2}{17} \times \frac{4}{18}$

قاعدة ه التوافيق و التباديل

التوافيق

تستخدم التوافيق عند اختيار عدد صغير من مجموعة أكبر على أن يكون الاختيار عشوائي والترتيب غير هام بين العناصر

التباديل

تستخدم التباديل عند اختيار عدد صغير من مجموعة أكبر و الترتيب هام بين العناصر مثل تكوين الأرقام والكلمات

٣٣ بكم طريقة يختار مدير شركة ٣ موظفين من ٥ بطريقة عشوائية ليذهبوا إلى الدوام المسائي

أ ٦ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

حيث أن اختيار ٣ موظفين من بين ٥ بطريقة عشوائية والترتيب فيما بينهم غير هام يكون عدد الطرق هو

٥ ق $= \frac{5 \times 4 \times 3}{1 \times 2 \times 3} = 10$ (ج)

٣٤ بكم طريقة يمكن تكوين رقم سري مكون من ثلاثة خانات باستخدام الأرقام (١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩) دون تكرار أي رقم

أ ٦ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٦٠

الحل

حيث أننا نختار ٣ أرقام من بين ٥ والترتيب في الأرقام هام نستخدم التباديل

٥ ل $= 5 \times 4 \times 3 = 60$

حل اخر

عدد طرق اختيار رقم في خانة المئات هو ٥

عدد طرق اختيار رقم في خانة العشرات هو ٤

عدد طرق اختيار رقم في خانة الأحاد هو ٣

اجمالي عدد الطرق $= 5 \times 4 \times 3 = 60$ (د)

٣٦ سحبت كرة من صندوق مرقمه من ١ إلى ٢٠ فما نسبة

احتمال أن يكون الظاهر عدد فردي

أ ٢٠٪ ب ٣٠٪ ج ٤٠٪ د ٥٠٪

الحل

الأعداد الفردية عددها ١٠ من إجمالي ٢٠ رقم

أي أن النسبة المئوية = ٥٠٪ (د)

٣٧ بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٩ أوجد احتمال سحب بطاقة

تحمل العدد زوجي

أ $\frac{9}{20}$ ب $\frac{10}{19}$ ج $\frac{7}{20}$ د $\frac{9}{19}$

الحل

الاعداد الزوجية ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨،

الاحتمال = $\frac{9}{19}$

٣٨ ذهب ثلاثة أصدقاء إلى السينما بكم طريقة يستطيعوا

الجلوس على ٣ كراسي في صف واحد

أ ٣ ب ٦ ج ٩ د ١٢

الحل

عدد طرق الجلوس على الكرسي الاول هو ٣

عدد طرق الجلوس على الكرسي الثاني هو ٢

عدد طرق الجلوس على الكرسي الثالث هو ١

عدد الطرق الإجمالي هو $3 \times 2 \times 1 = 6$ (ب)

٣٩ بكم طريقة يمكن ترتيب ٤ كتب في رف واحد

أ ٦ ب ١٢ ج ٢٤ د ٣٦

الحل

عدد الطرق $= 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (ج)

٣٠ في مصنع ١٠ ابواب بكم طريقة يستطيع العامل الدخول

والخروج من باب آخر

أ ١٠ ب ٩٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

عدد طرق الدخول هو ١٠

عدد طرق الخروج هو ٩ وذلك لأنه سيخرج من باب آخر

يكون بذلك عدد الطرق هو $9 \times 10 = 90$ (ب)

٣١ في مصنع ١٠ ابواب بكم طريقة يستطيع العامل الدخول

والخروج من أي باب

أ ١٠ ب ٩٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

عدد طرق الدخول هو ١٠

عدد طرق الخروج هو ١٠ وذلك لأنه سيخرج من أي باب

يكون بذلك عدد الطرق هو $10 \times 10 = 100$ (ج)

تجميعات الورقي و المحوسب من عام ١٤٤٣ الى عام ١٤٣٥



فيديو الشرح

٣٩ متوسط س , س + ٣ , س + ٤ , س + ٥ هو ١١ فما قيمة س

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

المجموع = الوسط × العدد

$$س + س + ٣ + س + ٤ + س + ٥ = ١١ \times ٤$$

$$٤٤ = ١٢ + س$$

$$٤ = س \quad ٣٢ = أي أن س = ٨ \quad (ج)$$

٤٠ عدنان فرديان متتاليان متوسطهما ٥٠٠ قارن بين القيمة الأولى العدد الأصغر القيمة الثانية ٥٠٠

الحل

٤٩٩ ٥٠٠ ٥٠١

من الرسم يتضح ان العدد الأصغر هو ٤٩٩ لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٤١ ٤ طلاب متوسط أعمارهم ٤٥ وأحدهم عمره ٣٠ سنه فما متوسط عمر الثلاثة الباقية ؟

أ ٥٠ ب ٤٥ ج ٤٠ د ٤٨

الحل

مجموع أعمار الأربع طلاب هو $٤٥ \times ٤ = ١٨٠$

احدهم عمره ٣٠ سنة معنى ذلك ان مجموع اعمار

$$٣ \text{ طلاب منهم هو } ١٨٠ - ٣٠ = ١٥٠$$

$$\text{متوسط عمر } ٣ \text{ طلاب هو } \frac{١٥٠}{٣} = ٥٠ \quad (أ)$$

٤٢ ثلاثة أعداد متوسطهم ٣٢ ومجموع العدد الأول والثاني ٦٤ أوجد العدد الثالث

أ ٣٢ ب ٥٦ ج ٦٤ د ٩٦

الحل

مجموع الثلاثة هو $٣٢ \times ٣ = ٩٦$ وحيث أن مجموع الأول و

$$\text{الثاني} = ٦٤$$

$$\text{فإن العدد الثالث هو } ٩٦ - ٦٤ = ٣٢ \quad (أ)$$

٣٥ ٥ أعداد وسطهم الحسابي ١٢ ولكن ٥ أعداد أخرى وسطهم الحسابي ٢٠ احسب المتوسط للجميع

أ ١٠ ب ١٥ ج ١٦ د ٢٠

الحل

$$\text{متوسط ال } ٥ \text{ اعداد الأولى} = ١٢ \times ٥ = ٦٠$$

$$\text{متوسط ال } ٥ \text{ الأخرى} = ٢٠ \times ٥ = ١٠٠$$

$$\text{مجموع ال } ١٠ \text{ اعداد} = ١٠٠ + ٦٠ = ١٦٠$$

$$\text{متوسط ال } ١٠ \text{ اعداد} = ١٦٠ \div ١٠ = ١٦$$

٣٦ ٧ أعداد وسطهم الحسابي ١٠ ولكن أول ٣ أعداد منهم وسطهم الحسابي ١٠ فما متوسط الأربعة أعداد المتبقية

أ ١٠ ب ١٢ ج ١٤ د ١٥

الحل

$$\text{مجموع ال } ٧ \text{ اعداد هو } ١٠ \times ٧ = ٧٠$$

$$\text{مجموع اول } ٣ \text{ اعداد} = ١٠ \times ٣ = ٣٠$$

$$\text{مجموع ال } ٤ \text{ اعداد التالية} = ٣٠ - ٧٠ = ٤٠$$

$$\text{متوسط ال } ٤ \text{ اعداد} = ٤٠ \div ٤ = ١٠$$

٣٧ خمسة أعداد زوجية متتالية مجموعهم = ١١٠ أوجد مجموع أول عددين

أ ٣٠ ب ٣٦ ج ٣٨ د ٤٠

الحل

$$\text{متوسط الاعداد} = ١١٠ \div ٥ = ٢٢$$

١٨ ٢٠ ٢٢ ٢٤ ٢٦

الوسط

$$\text{مجموع اول عددين} = ١٨ + ٢٠ = ٣٨$$

٣٨ ستة أعداد فردية متتالية مجموعهما ١٣٢ أوجد مجموع أول عددين

أ ٣٦ ب ٣٨ ج ٤٦ د ٥٠

الحل

$$\text{الوسط} = ١٣٢ \div ٦ = ٢٢$$

الوسط

١٧ ١٩ ٢١ ٢٣ ٢٥ ٢٧

٢٢

$$\text{مجموع اول عددين} = ١٩ + ١٧ = ٣٦$$



فيديو الشرح



اختبار رقم (٩)



اختبار الكتروني

٥١ مكعب مرقم من ١ إلى ٩ ما احتمال ظهور عدد فردي

- أ $\frac{5}{9}$ ب $\frac{4}{9}$ ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{2}$

٥٢ عائلة عددها ٥ ذهبوا إلى السينما كان الأب والأم أماكنهم محجوزة بكم طريقة يمكن لباقي أفراد العائلة الجلوس

- أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

٥٣ الجدول التالي يوضح بيانات بدرجات الطلاب في اختبار الرياضيات

٢١	٢٣	٢٢	٢١	٢١
٢٢	٢٥	١٨	١٧	١٩
٩	١٣	١٥	١٧	٢١

ما المدى لدرجات الطلاب

- أ ١٥ ب ١٦ ج ١٧ د ١٨

٥٤ أب مستقيم والنقطة ج تقع على المستقيم وكان طول أج هو ٨٧ ومتوسط طول القطعتين هو ٦٥ فكم طول ج ب ؟

- أ ٤٩ ب ٤٣ ج ٥٠ د ٥٢

٥٥ متوسط س، ص، ص + ٨، ٤ هو ١٨ أوجد س + ٢ + ص + ١٢

- أ ٤٢ ب ٦٠ ج ٧٠ د ٧٢

٥٦ نريد عمل كلمة سر مكونة من ٣ خانات فإذا كان لدينا لوحة مكونة من ٣ مفاتيح كل مفتاح يحتوي على رمزين كم عدد الكلمات الممكنة تكوينها بشرط الضغط على المفتاح مرة واحدة

- أ ٢٤ ب ٣٦ ج ٤٨ د ٦٤

٥٧ ما الوسط الحسابي لأعداد الزوجية المحصورة بين ٣، ١٢

- أ ٥ ب ٧ ج ٨ د ٩

٤٣ أوجد المتوسط الحسابي لأعداد التالية

- أ ١٣٢٥، ١٣٥٠، ١٣٧٥، ١٤٠٠، ١٤٢٥، ١٤٥٠، ١٤٧٥
ب ١٤٠٠
ج ١٤٥٠
د ١٤٧٥

٤٤ قاعة يوجد بها ٤٢ كرسي قسمت إلى ٣ صفوف، كل صف يقل عن الذي بعده بكرسي واحد فما عدد الكراسي في الصف الأخير

- أ ١٥ ب ١٣ ج ١٤ د ١٢

٤٥ إذا كان متوسط ٤ أعداد فردية متتالية هو ٨ قارن بين القيمة الأولى العدد الأصغر القيمة الثانية ٦

٤٦ الأعداد ١١، ٨، ٢٥، س متوسطهم ١٥ كم يساوي $25+8+11+S$

- أ ١٥ ب ١٦ ج ٦٠ د ٢٠

٤٧ إذا كان متوسط ٩ أعداد هو ٢٠ ومتوسط ٦ منهم هو ٢٥ قارن بين

القيمة الأولى ٥
القيمة الثانية متوسط الأعداد الباقية

٤٨ إذا كان متوسط س، ٢س، ٣س، ٤ هو ٧ أوجد س

- أ ٤ ب ٦ ج ٧ د ٨

٤٩ المتوسط الحسابي لأربعة أعداد هو ٢٠ وعند استبعاد أحدهم يصبح المتوسط ١٥ فما العدد المستبعد ؟

- أ ٥ ب ٢٠ ج ٣٥ د ٣٦

٥٠ مجموعة من الأعداد مجموعها ٢٠ والمتوسط الحسابي لها هو ٤ إذا أضيف لتلك المجموعة ٤ أعداد أخرى فكم عدد الأعداد في تلك المجموعة

- أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

تحديث الـ 6 plus

3

الباب الثالث مهارات وقوانين القدرات

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- المربع الكامل والفرق بين مربعين
- الدورات والأنماط
- المضاعف والقاسم
- قوانين هامة في القدرات
- حسابات ذهنية سريعة
- قابلية القسمة والعدد الأولي



- < تجميعات المحوسب والورقي
 - < اختبارات الكترونية
 - < اختبارات ورقية
- على كل فصل دراسي

استمع للفيديو
حل اسهل

$$س^2 + 2 \times \frac{1}{س} \times 2 + \frac{1}{س^2} = 4$$

$$س^2 + \frac{1}{س^2} + 2 = 4 \text{ أي أن } س^2 = \frac{1}{س^2} + 2$$

٥ قرن بين

$$س^2 + 2 + 2 = س^2 + 4$$

$$س^2 \div 2 = (س + س) \div 2$$

الحل

القيمة الأولى $س^2 + 2 + 2 = س^2 + 4$
القيمة الثانية بعد حذف العدد 2 من البسط والمقام تصبح
(س + س) 2 وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

٦ قرن بين

$$س^2 + 2 + 2 = س^2 + 4$$

$$س^2 + 2 = (س + س) 2$$

الحل

المعلومات غير كافية لعدم معرفة قيمة س، ص (د)

$$٧ إذا كان س^2 + 2 = ص^2 - 2 = صفر فإن س^2 - 2 = ص^2 - 2$$

$$أ- ١ ب صفر ج ١ د ٤$$

الحل

س^2 + 2 = ص^2 - 2 صفر هذا يعني أن س = صفر، ص = صفر
وبذلك تصبح المعادلة س^2 - 2 = ص^2 - 2 صفر (ب)

قاعدة ٢ الفرق بين مربعين

$$س^2 - ٢ = (س - س) (س + س)$$

ويستخدم تحليل الفرق بين مربعين في إيجاد قيمة احد المقادير
السابقة إذا علم حدين منهم كما يتضح من الأمثلة الآتية

حل بنفسك



$$٨ إذا كان س^2 - ٢ = ١ أوجد س^2 + ٤ = ١$$

$$أ ١٢ ب ١٣ ج ١٨ د ١٦$$

قاعدة ١ المربع الكامل

$$١ (س + ص)^2 = س^2 + ٢ س ص + ص^2$$

$$٢ (س - ص)^2 = س^2 - ٢ س ص + ص^2$$

وتستخدم القاعدة عند

- إعطاء س ص
- إذا كان المطلوب س ص
- إعطاء مقدار والمطلوب تربيع المقدار

$$١ إذا كان س + ص = ٥، س ص = ١ أوجد س^2 + ص^2$$

$$أ ١٠ ب ١٥ ج ٢٣ د ٢٥$$

الحل

$$س + ص = ٥$$

$$(س + ص)^2 = س^2 + ٢ س ص + ص^2$$

$$٢٥ = س^2 + ١٠ + ص^2$$

$$س^2 + ص^2 = ٢٣ (ج)$$

$$٢ إذا كان س^2 + ٢ = ٧، س - ص = ١ أوجد س ص$$

$$أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤$$

الحل

$$(س - ص)^2 = س^2 - ٢ س ص + ص^2$$

$$١ = س^2 - ٢ س ص + ص^2$$

$$٦ - ٢ = س ص أي أن س ص = ٣ (ج)$$

$$٣ إذا كان س + س = ٣، ٤ = س^2 أوجد س^2 + ٩$$

$$أ ٢ ب ١ ج ١٠ د ٢٠$$

الحل

$$س + س = ٣$$

$$س^2 + ٩ = ٣ \times ٢ = ٦$$

$$س^2 + ٩ = ٦ - ٩ = -٣ (ج)$$

$$٤ إذا كان س - ٢ = ١ أوجد س^2 + ١$$

$$أ ٢ ب ١ ج ١- د ٢-$$

الحل

$$س - ٢ = ١ أي أن س = ٣$$



١٤ أوجد قيمة $٢١٠٠٠ - ٢٩٩٩$

أ ١ ب ٩٩٩ ج ١٩٩٩ د ١١٩٩

الحل

يمكن تحليل المقدار على أنه فرق بين مربعين

$$١٩٩٩ = (١)(١٩٩٩) = (٩٩٩ - ١٠٠٠)(٩٩٩ + ١٠٠٠)$$

١٥ ما قيمة $٢٩٨ - ٢١٠٢$

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠ ج ٦٠٠ د ٨٠٠

الحل

بتحليل المقدار

$$(٩٨ - ١٠٢)(٩٨ + ١٠٢)$$

$$(٥) ٨٠٠ = ٤ \times ٢٠٠ =$$

١٦ أوجد قيمة $\frac{٢٩ - ٤٩}{٩ - ٢٩}$

أ ٧٢ ب ٨١ ج ٩٠ د ١

الحل بتحليل البسط كفرق بين مربعين

$$(٩ - ٢٩)(٩ + ٢٩) = ٩ + ٢٩ = ٩٠ = ٩ + ٨١ = ٩٠ (ج)$$

١٧ إذا كان $٢ = ٢$ أوجد $(\frac{١}{س} - \frac{١}{س})(\frac{١}{س} + \frac{١}{س})$

أ ١ ب ١,٥ ج $\frac{٢}{٢٧} + ١$ د $\frac{٢}{٢٧} + ٢$

الحل

$$(س - \frac{١}{س})(س + \frac{١}{س}) = س^٢ - \frac{١}{س^٢}$$

$$٢ = س^٢ - \frac{١}{س^٢} \quad (ب) \quad ١,٥ =$$

١٨ إذا كان $\frac{١}{س} - \frac{١}{ص} = ٣$ ، $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = ٥$ أوجد $\frac{١}{ص} - \frac{١}{س}$

أ ٢ ب ٨ ج ١٥ د ١

الحل

$$(ج) ١٥ = ٥ \times ٣ = (\frac{١}{ص} + \frac{١}{س})(\frac{١}{ص} - \frac{١}{س}) = \frac{١}{ص} - \frac{١}{س}$$

حل بنفسك

١٩ ما قيمة $\sqrt{٢٩٩ - ٢١٠١}$

أ $\sqrt{٢٠}$ ب ٢٠ ج ٢٤ د ٢٥

٢٠ إذا كان $\frac{٩}{٢} = \frac{٢ - ص}{ص - س}$ أوجد $س + ص$

أ ٣ ب ٤ ج ٤,٥ د ٥

٩ إذا كان $٢ - ص = ٢٠$ ، $س + ص = ٤$ أوجد $س - ص$

أ ٥ ب ١٠ ج ١٥ د ٢

الحل

$$س - ٢ = ٢٠ \Rightarrow س = ٢٢$$

$$س + ص = ٤ \Rightarrow ٢٢ + ص = ٤ \Rightarrow ص = -١٨$$

$$س - ص = ٢٢ - (-١٨) = ٢٢ + ١٨ = ٤٠$$

(أ)

١٠ إذا كان $٢ - ص = ١٨$ ، $س + ص = ٢$ ، فإن $س - ص =$

أ ٨ ب ٩ ج ١٠ د ١٦

الحل

س - ٢ = ١٨ \Rightarrow س = ٢٠

$$س + ص = ٢ \Rightarrow ٢٠ + ص = ٢ \Rightarrow ص = -١٨$$

$$س - ص = ٢٠ - (-١٨) = ٢٠ + ١٨ = ٣٨$$

(أ)

١١ إذا كانت $٢ - ص = ١٦$ ، $س + ص = ٨$ أوجد $س$

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

س - ٢ = ١٦ \Rightarrow س = ١٨

$$س + ص = ٨ \Rightarrow ١٨ + ص = ٨ \Rightarrow ص = -١٠$$

بالتعويض بالقسمة

١ $٢ = (س - ص)$

٢ $٨ = س + ص$

بجمع المعادلتين $١٠ = س$ أي أن $٥ = س$ (ج)

١٢ $س + ص = ١٠$ ، $٢ - ص = ٢٠$ فإن $ص =$

أ ٤ ب -٤ ج ٦ د ٦٠٠

الحل

يمكن حل هذا النوع من التمارين عن طريق تخمين قيمة س و ص التي تحقق المعادلات المعطاة في رأس التمرين بالتخمين نجد أن $س = ٦$ ، $ص = ٤$ (أ)

١٣ إذا كان $س + ص = ٢$ ، $س - ص = ٢$ ، فإن $س - ص =$

أ ١٥ ب ١٦ ج ٢٠ د ٣٦

الحل

بتخمين قيمة س ، ص التي تحقق المعادلات المعطاة نجد أن $س = ٢$ ، $ص = ٠$ تحقق المعادلات

$$س - ص = ٢ - ٠ = ٢$$



٤ إذا كانت الاجزّة الصيفية ٦٠ يوماً انتهت يوم الخميس فمتى

- بدأت
أ الأحد
ب الاثنين
ج الثلاثاء
د الأربعاء
الحل

نقسم ٦٠ على ٧ يكون الباقي هو ٤
فنعد ٤ أيام إلى الخلف ونبدأ العد من الخميس
الخميس - الأربعاء - الثلاثاء - الإثنين (ب)

٥ إذا بدأت السنة الهجرية يوم الثلاثاء فبأي يوم تنتهي السنة
أ الجمعة ب السبت ج الأحد د الخميس

الحل

السنة الهجرية ٣٥٥ يوم نقسم $355 \div 7$ يكون الباقي ٥
نعد ٥ أيام ونبدأ من الثلاثاء
ثلاثاء - الأربعاء - الخميس - جمعة - سبت (ب)

٦ الان الساعة ٤ فبعد ٥٠ ساعة تصبح
أ ٤ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

الان الساعة ٤ فبعد ٢٤ ساعة تكون ٤
فبعد ٤٨ ساعة تكون ٤ ويتبقى ٢ ساعة
أي بعد ٥٠ ساعة تصبح الساعة ٦ (ب)

٧ الان الساعة ٧ فبعد ٤٣ ساعة تصبح الساعة
أ ٢ ب ٧ ج ١١ د ١٢

الحل

الان الساعة ٧ فبعد ٢٤ ساعة تكون ٧
فبعد ٤٨ ساعة تكون ٧ (ب)
ولكن بذلك نكون قد زدنا ٥ ساعات لذلك
لا بد أن نرجع للخلف ٥ ساعات أي سوف تكون الساعة ٢ (أ)

قاعدة ٢ العدد الدوري

هو العدد الذي يستمر في تكراره بثبات

مثال ٠,٥٤٣٥٤٣٥٤٣٥٤٣ حيث يتكرر العدد ٥٤٣

باستمرار ولاختصار يكتب ٠,٥٤٣

ولمعرفة خانة معينة في العدد الدوري نقسم رقم الخانة
المطلوبة على عدد الأرقام الدورية ونأخذ الباقي ونعد منه

- أحاد ٥ أي عدد هو ٥
- أحاد ٦ أي عدد هو ٦

قاعدة ١ دوري الأيام والساعات

دوري الأيام

لحساب اليوم الذي تبدأ منه أو تنتهي به فتره زمنيه محددة
نقسم الفترة الزمنية على ٧ ونأخذ الباقي نعد منه

ملحوظة

السنة الهجرية = ٣٥٥ يوم تقريباً (حسب مركز قياس)
= ٥٠ اسبوع تقريباً (حسب مركز قياس)

دوري الساعات

الساعة دوري كل ٢٤ ساعة وكل ٤٨ وكل ٧٢

ارجوا مشاهدة فيديو الشرح لمزيد من التوضيح

١ إذا كان اليوم هو الأربعاء فبعد ٨٠ يوم يصبح يوم

- أ السبت
ب الأحد
ج الإثنين
د الجمعة

الحل

نقسم ٨٠ على ٧ ونأخذ الباقي نعد منه
من القسمة يتضح أنه سيمر
١١ اسبوع و يتبقى ٣ أيام هي التي نبدأ منها العد
وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة بعد
نبدأ العد من اليوم التالي ليوم الأربعاء ليصبح
الخميس ، الجمعة ، السبت (أ)

٢ إذا كان اليوم الخميس فبعد ٧٠ يوم يصبح يوم

- أ الجمعة
ب السبت
ج الأحد
د الخميس

الحل

نقسم ٧٠ على ٧ يكون الباقي هو صفر
لذلك نختار نفس اليوم الذي بدأنا منه العد وهو الخميس (د)

٣ إذا كان اليوم هو الخميس قبل ٤٥ يوماً كان يوم

- أ الثلاثاء
ب الإثنين
ج الأحد
د السبت

الحل

عند قسمة ٤٥ على ٧ يكون الباقي هو ٣
وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة قبل لذلك نبدأ العد من يوم
قبل يوم الخميس أي من يوم الأربعاء و إلى الخلف
الأربعاء - الثلاثاء - الإثنين (ب)



قاعدة ٣ أنماط تزيد وتنقص

- إذا كانت اعداد النمط تزيد ومتقاربة من بعضها نفكر في الجمع
- إذا كانت اعداد النمط تزيد لكنها متباعدة فنفكر في الضرب
- إذا كانت اعداد النمط تتناقص وقريبة من بعضها نفكر في الطرح
- إذا كانت اعداد النمط تتناقص لكنها متباعدة فنفكر في القسمة

١٣) أكمل الحد التالي ٣، ٩، ١٦، ٢٤،
 أ ٢٨ ب ٣٣ ج ٣٦ د ٤٨

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع
 نلاحظ الزيادات هي ٦ ثم ٧ ثم ٨
 أي أن الحد التالي نزيد ٩ ليصبح $24 + 9 = 33$ (ب)

١٤) ما العدد التالي في المتتابعة ١٠، ٣، ٧، ١٥، ٣١، ٦٣،
 أ ١٢٥ ب ١٢٧ ج ١٢٨ د ١٢٩

الحل

النمط يزيد ١ ثم ٢ ثم ٤ ثم ٨ ثم ١٦ ثم ٣٢
 الحد التالي يزيد ٦٤ أي الحد التالي $64 + 63 = 127$

١٥) أكمل المتتابعة ٧، ١٢، ٢٢، ٢٧، ٣٧،
 أ ٣٩ ب ٤٢ ج ٤٨ د ٤٩

الحل

النمط يزيد ٥ ثم ١٠ ثم ٥ ثم ١٠
 الحد التالي سوف يزيد ٥ أي الحد التالي $49 + 5 = 54$

١٦) أكمل النمط التالي ٣، ٧، ١٥، ٣١،
 أ ٦٣ ب ١٥٣ ج ١٢٧ د ٨٤

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع
 نلاحظ الزيادات هي ٤ ثم ٨ ثم ١٦
 أي أن الحد التالي نزيد ٣٢ ليصبح $31 + 32 = 63$ (أ)

حل بنفسك

١٧) جريدة تنتج ٥٠٠٠ نسخة أسبوعيا كم عدد النسخ التي

تنتجها في السنة

أ ١٥٠٠٠ ب ٢٥٠٠٠

ج ٢٠٠٠٠ د ٢٥٠٠٠

التأسيس للورقي والمحوسب

٨) ما الخانة رقم ٤٣ في العدد ٠,٢٤٧٣٢٤٧٣٢٤٧٣٢٤٧٣
 أ ٢١ ب ٤ ج ٧ د ٣

الحل

وحيث أن العدد يتكرر كل ٤ مرات فنقسم ٤٣ على ٤ يكون الباقي ٣
 هو ٣ عدد ٣ أرقام بعد العلامة لنجد أن العدد هو ٧ (ج)

٩) إذا كان الأعداد ١، ٧، ٢، ٨، ٩، تتكرر بنفس الترتيب
 فما العدد رقم ١٠٧
 أ ٢١ ب ١ ج ٧ د ٨

الحل

العدد يتكرر كل ٥ مرات لذلك نقسم ١٠٧ على ٥
 يكون الباقي ٢ وبذلك يصبح العدد رقم ١٠٧
 هو نفسه العدد الثاني وهو ٧ (ج)

١٠) مصنع ينتج علب على الترتيب فراولة - مانجو - تفاح -
 أناس ما هي العلب رقم ٩٥
 أ مانجو ب فراولة ج تفاح د أناس

الحل

حيث أنه كل ٤ علب يتكرر نفس الترتيب فنقسم ٩٥ على ٤ ويكون
 الباقي ٣ هو ٣ لذلك تكون العلب رقم ٩٥ هي العلب رقم ٣ أي تكون
 التفاح (ب)

١١) مصنع ينتج أقلام أحمر وأخضر وأزرق وأسود على الترتيب ما
 هو لون القلم رقم ١٠٥

أ أحمر ب أزرق ج أخضر د أسود

الحل

نقسم ١٠٥ على ٤ ويبقى منها ١
 وبذلك يكون لون القلم هو القلم الأول ذو اللون الأحمر (أ)

١٢) طالب يكتب كلمة (مركز قياس) بحيث أنه يكتب كل يوم
 حرف وبدأ يوم الأربعاء فمتى سينتهي

أ الإثنين ب الأربعاء ج الخميس د الثلاثاء

الحل

عدد احرف مركز قياس هو ٨ أي اننا سوف نعد ٨ أيام من يوم

الأربعاء

الأربعاء - الخميس - الجمعة - السبت - الأحد - الاثنين -

الثلاثاء - الأربعاء

أي أنه سينتهي الأربعاء (ب)



فيديو الشرح

(٢٤) نستطيع صنع مثلث بـ ٣ أعواد و ٢ مثلث بـ ٥ أعواد و ٣ مثلث بـ ٧ أعواد كم عود تحتاج لصنع ٣٧ مثلث

أ ٦٤ ب ٧٥ ج ٨١ د ٨٦

الحل

يتضح عدد المثلثات مع الأعواد
يكون نمط هو الضرب في ٢ ثم الجمع ١
لذلك فإن
٣٧ مثلث = $1 + 2 \times 37 = 75$ (ب)

مثلث أعواد
١ ← ٣
٢ ← ٥
٣ ← ٧
٣٧ ← ٩٩

(٢٥) إذا كان ٤ أعواد يكون مربعاً، ٧ أعواد يكون مربعين فكم عود يكون ٢٠ مربعاً

أ ٥١ ب ٦١ ج ٨١ د ٧٥

الحل

يتضح عدد المربعات مع الأعواد
يكون نمط هو الضرب في ٣ ثم الجمع ١
لذلك فإن
٢٠ مربع = $1 + 3 \times 20 = 61$ (ب)

مربع أعواد
١ ← ٤
٢ ← ٧
٢٠ ← ٩٩

(٢٦) أكمل النمط -٩٠، -٧٥، -٦١،،

أ -٥٠ ب -٤٩ ج -٤٨ د -٥١

الحل

نلاحظ من النمط أنه يزيد ١٥ ثم ١٤
أي أن الحد التالي سوف يزيد بمقدار ١٣
الحد التالي هو $-61 = -48 - 13$ (ج)

(٢٧) قيمة أول حد سالب في المتتابعة ٢٠، ١٨، ١٥، ١١،،

أ -٤ ب -٥ ج -٧ د -٨

الحل

الحدود تنقص ٢ ثم ٣ ثم ٤ ثم ٥ ثم ٦ ثم ٧
الحد الخامس هو $11 - 6 = 5$
الحد السادس هو $5 - 6 = -1$
الحد السابع = صفر = $7 - 7 = 0$ (ج)

(٢٨) أكمل النمط التالي ٢٠، ١٥، ٥، ١٠، -٣٠،،

أ -٥٠ ب -٥٥ ج -٦٠ د -٥٥

الحل

نلاحظ أن الأعداد تتناقص ومتقاربة فنفكر في الطرح
نجد أن النمط يتناقص ٥ ثم ١٠ ثم ١٥ ثم ٢٠
ليصبح الحد التالي هو $-30 - 20 = -50$ (ب)

(١٨) أكمل الحد التالي ١، ١، ٢، ٦، ٢٤، ١٢٠،،
أ ٩٦ ب ١٢٠ ج ٢٥٠ د ٧٢٠

الحل

حيث أن الأعداد تزيد ومتباعدة لذلك نفكر في
الضرب لنجد أن النمط يزيد بالضرب في ١ ثم في ٢
ثم في ٣ ثم في ٤ ويصبح الحد التالي هو $120 \times 6 = 720$ (د)

(١٩) أكمل الحد الناقص ٢، ٥، ١٠، ١٣، ٢٦، ٢٩،،
أ ٣٢ ب ٣٩ ج ٥٨ د ٦١

الحل

حيث أن الأعداد متقاربة أحياناً ومتباعدة أحياناً نفكر في الجمع و
الضرب نجمع ٣ ثم نضرب في ٢ باستمرار
ليصبح الحد المطلوب هو $29 \times 2 = 58$ (ج)

(٢٠) في المتتابعة ١، ٢، ٦، ٢٤، س، ٧٢٠، ما قيمة س
أ ٦٠ ب ٨٠ ج ١٢٠ د ١٠٠

الحل

النمط يزيد عن طريق الضرب في ١ ثم ٢ ثم ٣ ثم ٤
أي أن س = $24 \times 5 = 120$ (ج)

(٢١) أكمل النمط ٢، ٦، ١٢، ٣٦، ٧٢،،
أ ١٤٤ ب ٢١٦ ج ١٩٦ د ٣٣٤

الحل

حيث أن الأعداد في النمط تتباعد فنفكر في الضرب
نجد أن النمط يزيد بالضرب في ٣ ثم ٢ ثم ٣ ثم ٢
ليصبح الحد التالي هو $72 \times 3 = 216$ (ب)

(٢٢) عدد المقاعد في المدرج الأول = ١٨ وعدد المقاعد في
المدرج الثاني = ٢٣ وعدد المقاعد في المدرج الثالث = ٢٨ فكم
عدد المقاعد في المدرج الثامن

أ ٥٤ ب ٥٣ ج ٥٢ د ٤٨

الحل

١٨، ٢٣، ٢٨، ٣٣، ٣٨، ٤٣، ٤٨، ٥٣
أي أن الحد الثامن هو ٥٣ (ب)

(٢٣) متتابعة حسابية فيها س = ١٦، وكل حد يزيد عن السابق
له ب ٤، ما مقدار مجموع س والثلاثة حدود السابقة له ؟
أ ٤٠ ب ٤٢ ج ٤٦ د ٣٢

الحل

س = ١٦ والسابق له ١٢ والسابق له ٨ والسابق له ٤
المجموع = $16 + 12 + 8 + 4 = 40$



لذلك يكون الحد رقم ٢٧ موجب والحد رقم ٢٨ سالب وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

(٣٣) ما قيمة

$$1 + 1^2 + 1^3 + 1^4 + \dots + 1^{1433} + 1^{1434}$$

أ ١٤٣٣ ب ١٤٣٣ ج ١٤٣٣ د ١٤٣٣

الحل

بعد حساب الأسس تصبح الحدود هي
 $1 + 1 + 1 + \dots + 1 + 1 + 1$
 وبذلك يصبح مجموعهم هو ١٤٣٣ (ب)

(٣٤) إذا حفر عامل حفرة ما في يوم، ثم في اليوم الثاني حفر بعمق ٣ متر واليوم الثالث حفر بعمق ٦ متر وهكذا كل يوم يزيد ٣ عن الذي قبله، فإذا كان مجموع ما حفره حتى اليوم السادس ٥٢ متر فما عمق ما حفره في اليوم الأول

أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

مجموع ما حفره في الايام من الثاني الى السادس هو
 $3 + 6 + 9 + 12 + 15 = 45$
 مجموع ما تم حفره هو ٥٢ فإن ما تم حفره في اليوم الأول هو
 $52 - 45 = 7$ (ج)

(٣٥) المتتابعة الأولى ٧، ١١، ١٥، ١٩، ٢٣،
 المتتابعة الثانية ١، ١٠، ٢٨، ٣٧، إذا استمرت المتابعيتين بنفس النمط أي الأعداد التالية تظهر في المتابعيتين

أ ٤٠ ب ٥٥ ج ٦١ د ٦٥

الحل

نكمل كل من المتابعيتين
 ٧، ١١، ١٥، ١٩، ٢٣، ٢٧، ٣١، ٣٥، ٣٩، ٤٣، ٤٧، ٥١، ٥٥، ٥٩،
 ١، ١٠، ٢٨، ٣٧، ٤٦، ٥٥، ٦٣،
 نلاحظ أن العدد ٥٥ هو ما تكرر في المتابعيتين (ب)

حل بنفسك



(٣٦) أكمل النمط -٩٠، -٧٥، -٦١،
 أ -٦١ ب -٤٨ ج -٥٢ د -٤٧

(٢٩) المتتالية ١٠، ٧، ٤، ١، قارن بين القيمة الأولى الحد رقم ١٠٠ القيمة الثانية الحد رقم ٣٠٠

الحل

المتتابعة تتناقص وحدودها سوف تصبح سالبة وكلما ابتعدنا في المتتابعة فإن الحدود تكون أصغر معنى ذلك أن القيمة الأولى أكبر (أ)

أنماط خارج الصندوق

قاعدة ٤

وهي أنماط لا تتبع أي نوع سابق ويجب استخدام التفكير العميق في العلاقة

نمط يزيد وينقص

(٣٠) أوجد الحدين التاليين في النمط

.....، ١٦، ١٥، ١٢، ١٣، ٨، ١١
 أ ٢٠، ١٧ ب ٢١، ١٨ ج ٢٢، ١٩ د ١٩، ١٦

الحل

حيث أن النمط يزيد وينقص فيجب فصلها إلى نمطين
 الأول هو ١١، ١٣، ١٥، وهو نمط يزيد ٢ في كل مرة أي
 أن الحد التالي هو ١٧
 النمط الثاني ٨، ١٢، ١٦، وهو نمط يزيد ٤ كل مره أي
 أن الحد التالي فيه هو ٢٠ وبذلك يكون الحدان التاليان
 هما ٢٠، ١٧

نمط دافنشي

(٣١) أكمل النمط التالي ١، ١، ٢، ٣، ٥، ٨،
 أ ١٣ ب ١٥ ج ١٧ د ٢١

الحل

بعد التفكير نلاحظ أن قاعدة النمط أن نجمع أي حد مع ما قبله
 ليعطي ما بعده
 $1 + 1 = 2$ ، $1 + 2 = 3$ ، $2 + 3 = 5$
 $3 + 5 = 8$ ، $5 + 8 = 13$ ، نختار ١٣ (أ)

نمط حد و حد

(٣٢) إذا كانت المتتابعة ١، -٣، -٩، -٢٧، قارن بين القيمة الأولى الحد رقم ٢٧ القيمة الثانية الحد رقم ٢٨

الحل

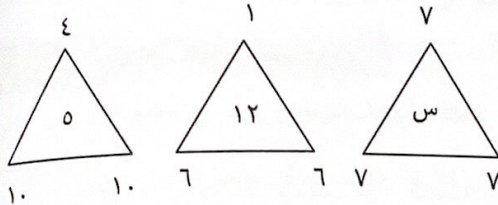
ينضح من المتتابعة أن الحدود ذات الرتب الفردية موجبة وذات الرتب الزوجية سالبة



قاعدة ٦ أنماط مرسومة

وهي تعتمد على الشكل الهندسي ونحاول إيجاد علاقة بين الأرقام الموجودة بالشكل

٤١ أوجد قيمة س في النمط المرسوم



أ ٧ ب ٢ ج ١٤ د ١٠

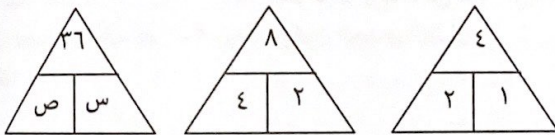
الحل

نلاحظ في النمط انه يتم جمع العددين على القاعدة وقسمة المجموع على العدد الموجود عند الرأس أي أن

في الرسم العددين في القاعدة ٧، ٧ مجموعهما ١٤

$$س = ١٤ \div ٧ = ٢ \text{ (ب)}$$

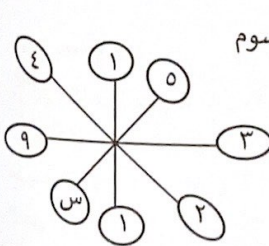
٤٢ ما قيمة س، ص في النمط المرسوم



أ ١٨، ٩ ب ٩، ٤ ج ٦، ٦ د ١٨، ٢٥

الحل

نقسم العدد الموجود عند الرأس مرة على ٤ ومرة على ٢
 $س = ٣٦ \div ٩ = ٤$ ، $ص = ٣٦ \div ٢ = ١٨$ (أ)



٤٣ أوجد قيمة س في النمط المرسوم

أ ١٠ ب ١٥ ج ٢٠ د ٢٥

الحل

كل عنصر هو تربيع المقابل له

$$س = ٢٥$$

قاعدة ٥ أنماط الكسور

جعل كل أعداد النمط في صورة بسط ÷ مقام وملاحظة ما يحدث للبسط و المقام أو تحويل الكسر إلى عدد كسري وملاحظة العدد الصحيح والبسط و المقام

٣٧ أكمل المتتابعة التالية ٢، $\frac{9}{4}$ ،، $٢\frac{3}{4}$ ، ٣
 أ $\frac{5}{2}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{7}{2}$ د $\frac{9}{2}$

الحل

يمكن كتابة المتتابعة كما يلي ٢، $٢\frac{1}{4}$ ،، $٢\frac{3}{4}$ ، ٣
 ويتضح من النمط أن كل مره نزيد $\frac{1}{4}$
 أي أن الحد الناقص هو $٢\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$ (أ)

٣٨ أكمل النمط $\frac{1}{4}$ ، ٨، $٧\frac{1}{4}$ ، ٥، $\frac{1}{4}$ ،
 أ ٣ ب ٥ ج ٤ د ٢

الحل

في كل مره نطرح ١،٥ ثم نطرح ٠،٥
 الحد التالي هو $١،٥ - ٤،٥ = ٣$ (أ)

٣٩ أكمل المتتابعة $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $١٠\frac{1}{8}$ ،
 أ $١٢\frac{1}{4}$ ب $١٢\frac{1}{2}$ ج $١٢\frac{1}{9}$ د $١٦\frac{1}{4}$

الحل

يتضح أن المقام في كل مره يزيد بمقدار ٢ وأيضا الأعداد الصحيحة تزيد كل مره ٢
 وبذلك يكون الحد التالي $١٢\frac{1}{2}$ (ب)

٤٠ أكمل النمط ١، $\frac{5}{4}$ ،، $١\frac{3}{4}$
 أ $\frac{3}{2}$ ب $\frac{4}{3}$ ج $\frac{5}{7}$ د $\frac{7}{5}$

الحل

حيث أن $\frac{5}{4} = ١\frac{1}{4}$ وبذلك يصبح النمط هو $١\frac{1}{4}$ ،، $١\frac{3}{4}$
 ويتضح أن النمط يزيد $\frac{1}{4}$ كل مره
 أي أن الحد التالي هو $١،٥ = ١\frac{2}{4}$ (أ)



قاعدة ٧ المتتابعة الحسابية

$$\text{قيمة الحد} = ١ + (١ - ن) \times د$$

حيث ١ هو الحد الأول في المتتابعة
ن هو رقم الحد المطلوب إيجادها ، د أساس المتتابعة

- (٤٩) أوجد الحد الثامن عشر في المتتابعة ٣، ٥، ٧،
أ ٣٢ ب ٣٧ ج ٣٨ د ٣٩

الحل

$$١ + (١ - ١٨) \times ٢ = ٣ + (١ - ن) \times ٢$$

$$٣٧ = ٢ \times ١٧ + ٣ = (١)$$

- (٥٠) أوجد الحد العشرين في المتتابعة ١٩، ٢٢، ٢٥، ٢٨،
أ ٧٦ ب ٧٢ ج ٧٥ د ٦٨

الحل

متتابعة حسابية حدها الأول هو ١٩ وتزيد كل مرة ٣
الحد العشرين = $١٩ + (٢٠ - ١) \times ٣ = ٧٦$
الحد العشرين = $١٩ + ٣ \times (١٩) = ٧٦ = ٥٧ + ١٩ = ٣ \times (١٩) + ١٩ = (١)$

(٥١) قارن بين

القيمة الأولى

الحد رقم ١٠٠ في المتتابعة ١، ٥، ٩، ١٣،
القيمة الثانيةالحد رقم ١٠٠ في المتتابعة ١٠١، ١٠٣، ١٠٥،
الحل

الحد العام للمتتابعة الحسابية $١ + (١ - ن) \times د$
الحد رقم ١٠٠ في المتتابعة الأولى هو $١ + ٩٩ \times ٤$
الحد رقم ١٠٠ في المتتابعة الثانية $١٠١ + ٩٩ \times ٢$
ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

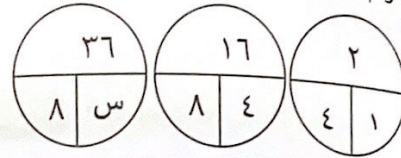
- (٥٢) أوجد الحد رقم ٢٨١٣٤٥٦ في المتتابعة التي أساسها (١ - ن)
حيث ن عدد طبيعي

أ ٢٨١٣٤٥٦ ب ٢٨١٣٤٥٦-١-٥ ج ١ د ١-٥

الحل

عند التعويض عن ن ب ١، ٢، ٣، ٤، ٥،
نحصل على حدود المتتابعة وهي ١، ١-، ١-، ١-، ١-،
ويتضح أن الحدود الفردية الرتبة تكون ١- والزوجية الرتبة تكون ١
وحيث أن الرقم ٢٨١٣٤٥٦ زوجي يكون الناتج هو ١ (ج)

(٤٤) أوجد الرقم الناقص في النمط التالي

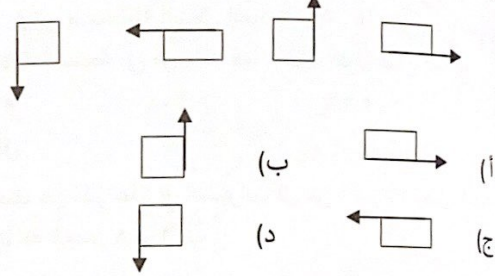


- أ ٢٤ ب ٩ ج ١٢ د ٢٤

الحل

حاصل ضرب العددين في نصف الدائرة الأسفل $٢ \div ٩$ يعطي العدد العلوي معنى ذلك أن $س = ٩$ لأن $٣٦ = ٢ \div ٨ \times ٩$

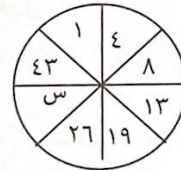
(٤٥) ما هو النمط التالي في الرسم المقابل



الحل

حسب اتجاه السهم يكون الحل هو (أ)

(٤٦) أوجد قيمة س في النمط

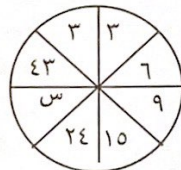


- أ ٢٠ ب ٣٤ ج ٣٥ د ٣٧

الحل

نلاحظ أن النمط يزيد مع عقارب الساعة ٣ ثم ٤ ثم ٥ ثم ٦ ثم ٧
ثم ٨ أي أن $س = ٨ + ٢٦ = ٣٤$ (ب)

(٤٧) ما قيمة س في النمط المرسوم

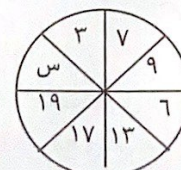


- أ ٣٩ ب ٤١ ج ٤٥ د ٤٧

الحل

نلاحظ أن النمط يزيد مع عقارب الساعة بحيث نجمع كل عددين متتاليين يعطي ما بعده
أي أن $س = ٢٤ + ١٥ = ٣٩$ (أ)

(٤٨) ما قيمة س في النمط



- أ ١٥١ ب ١٢ ج ١٦ د ١٨

الحل

نلاحظ أن النمط يزيد مع عقارب الساعة وأن كل عدد يزيد عن المقابل له ب ١٠ لذلك فإن $س = ١٠ + ٦ = ١٦$ (ج)



قاعدة ١

المضاعف المشترك الأصغر

المضاعف المشترك الأصغر بين عددين أو أكثر هو أصغر عدد يقبل القسمة على هذه الأعداد بدون باق ونحصل عليه عن طريق تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية ونأخذ العوامل المشتركة والغير مشتركة بأعلى قوة

استمع للفيديو لأهمية

- ١ لدينا سلم نستطيع عد درجاته ستة ستة ، و ثمانية ثمانية ، وعشر عشر فأى من التالي هو أقل عدد للدرجات السلم
أ ١٢٠ ب ١٦٠ ج ٢٠٠ د ٢٤٠

الحل

أقل عدد من درجات السلم هي المضاعف المشترك الأصغر للعدد ٦ ، ٨ ، ١٠ ، نبحت في الخيارات عن اصغر عدد يقبل القسمة على ٦ ، ٨ ، ١٠ ، نجد أنه ١٢٠ (أ)

- ٢ قطار يصل للمحطة التالية كل ٧ دقائق وقطار آخر يصل كل ٤ دقائق ، فإذا تحركوا في نفس اللحظة فكم مرة يلتقيان في أول ثلاث ساعات ؟
أ ٥ ب ٦ ج ٨ د ٩

الحل

القطاران يلتقيان اول مرة عند المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٤ ، ٧ وهو ٢٨ دقيقة أي مرة كل نصف ساعة تقريباً خلال ٣ ساعات يكونوا قد التقوا ٦ مرات (ب)

- ٣ محمد يزور والده مره خلال اول ٤ أيام في الأسوع و احمد يزور والده مره اخر ٤ أيام في الأسوع كم مرة يلتقيان خلال ١٢ اسوع
أ ١٢ ب ٨ ج ٧ د ٢٤

الحل

محمد و احمد يلتقيان مرة واحدة خلال الأسوع خلال ١٢ أسوع يلتقوا ١٢ مرة

حل بنفسك



- ٤ يجري عداءين في مضمار دائري . يقطع العداء الأول المضمار في ٢٤ دقيقة ويقطع العداء الثاني المضمار في ٢٠ دقيقة . إذا انطلقا في الوقت نفسه وفي الاتجاه نفسه . فإنهما يلتقيان لأول مرة عند نقطة البداية بعد
أ ٩٠ دقيقة ب ١٢٠ دقيقة ج ١٥٠ دقيقة د ٦٠ دقيقة

قاعدة ٢ القاسم المشترك الأكبر

القاسم المشترك الأكبر بين عددين هو أكبر عدد بشرط كلا العددين يقبل القسمة عليه ونحصل عليه عن طريق تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية ونأخذ المشترك فقط بأقل أس

استمع للفيديو لأهمية

- ٥ لرض مستطيلة الشكل ابعادها ٥٦ ، ٦٤ متر نريد تغطيتها بسترة مقسمة الى مربعات فما أطول طول ضلع للمربع
أ ٧ م ب ٨ م ج ٩ م د ١٠ م

الحل

نبحت عن اكبر عدد في الخيارات كل من ٥٦ ، ٦٤ يقبل القسمة عليه نجد انه العدد ٨ م (ب)

- ٦ إذا كان لدينا ٤٨ كيس أرز و ٧٢ كيس سكر ، ما أكبر عدد من الأسر يمكنها أخذ كيس من الأرز وكيسين من السكر
أ ١٢ ب ٢٤ ج ٣٦ د ٤٨

الحل

عدد الاسر التي يمكن لها اخذ ٢ كيس سكر هو ٣٦ لسرة فقط

- ٧ مستطيل بعده ٢١ سم ، ٣٥ سم ، قسم إلى مربعات متساوية أي التالي يمثل أكبر طول لضلع المربع بالسم
أ ١ ب ٣ ج ٥ د ٧

الحل

المطلوب هو أكبر ضلع للمربع مشترك بين ال الأبعاد ٢١ سم ، ٣٥ سم نبحت عن اكبر عدد في الخيارات بشرط أن كلاً من ٢١ ، ٣٥ يقبلوا القسمة عليه نجد أنه العدد ٧ (د)

- ٨ نستطيع صنع طاولة باستخدام ٥ مستطيلات و ٤ مربعات إذا كان لدينا ٢٢ مستطيل ، ١٣ مربع فكم طاولة نستطيع ان نصنع
أ ١ ب ٣ ج ٥ د ٧

الحل

٢٢ مستطيل في كل مرة نختار ٥ منهم أي نستطيع اختيار ٤ مرات ١٣ مربع في كل مرة نختار ٤ مربعات أي نستطيع اختيار ٣ مرات ولذلك نستطيع صنع ٣ طاولات فقط



قانون المرتبات

قاعدة ١

يمكن حساب زمن تساوي الأجور والمرتبات من القانون

$$\frac{\text{فرق المرتبات}}{\text{فرق الزيادات}}$$

١) موظف راتبه ١٠٠٠ ريال ويزيد كل شهر ٥٠ ريال وموظف آخر راتبه ٢٠٠٠ ريال ويزيد كل شهر ٣٠ ريال بعد كم شهر

يتساوى الراتبين

ب ٤٠ شهر

أ ٣٠ شهر

د ٦٠ شهر

ج ٥٠ شهر

الحل

$$\text{زمن تساوي المرتبتين هو } \frac{\text{فرق المرتبات}}{\text{فرق الزيادات}} = \frac{1000 - 2000}{30 - 50} = \frac{1000}{20} = 50 \text{ شهر}$$

$$(ج)$$

٢) قاعة سعرها ١٠٠٠ ريال وعلى كل مدعو ٧٠ ريال وقاعة ثانية سعرها ٢٠٠٠ ريال وعلى كل مدعو ٢٠ ريال بعد كم مدعو تتساوى القاعتان

أ ١٥ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٠

الحل

$$\text{عدد المدعوين} = \frac{\text{الفرق بين السعرين}}{\text{الفرق بين الزيادات}} = \frac{1000 - 2000}{20 - 70} = \frac{1000}{50} = 20 \text{ مدعو}$$

$$20$$

٣) أحمد لديه ٢٠٠ ريال ويوفر ٥ ريال يومياً وخالده لديه ٦٠ ريال ويوفر ١٢ ريال يومياً بعد كم يوم يتساوى ما عندهما

أ ١٥ ب ٢٠ ج ٣٦ د ١٠

الحل

$$\text{زمن الإلحاق} = \frac{\text{فرق الرواتب}}{\text{فرق الزيادات}} = \frac{200 - 60}{12 - 5} = \frac{140}{7} = 20 \text{ يوم}$$

$$(ب)$$

قانون الزكاة

قاعدة ٢

$$\text{مبلغ الزكاة} = \frac{\text{المبلغ الكلي}}{40} \times 40 = \text{مبلغ الزكاة}$$

٤) رجل عنده مبلغ ١٢٠٠٠٠ فما قيمة مبلغ ذكاته إذا علمت أن نسبة الزكاة هي ٢,٥٪

أ ٣٠٠٠ ب ٢٥٠٠ ج ٢٠٠٠ د ١٥٠٠

الحل

$$\text{مبلغ الزكاة} = \frac{\text{المبلغ الكلي}}{40} \times 40 = \text{أي أن المبلغ} = \frac{120000}{40} = 3000 \text{ ريال}$$

٥) رجل أخرج ذكاة ماله وكانت ١٥٠٠ ريال فما المبلغ الذي أخرج عليه الزكاة إذا كانت نسبة الزكاة ٢,٥٪ من المبلغ الكلي

أ ٣٠٠٠ ب ٤٥٠٠ ج ٦٠٠٠ د ١٥٠٠٠

الحل

$$\text{المبلغ الكلي} = 40 \times \text{مبلغ الزكاة} = 40 \times 1500 = 60000$$

قانون عدد الاعداد المحصورة

قاعدة ٣

- عدد الاعداد المحصورة بين س، ص = ص - س - ١
- عدد الاعداد المحصورة من س الى ص = ص - س + ١
- عدد الاعداد الزوجية او الفردية = $\frac{\text{العدد الاخير} - \text{العدد الاول}}{2} + 1$

استمع للفيديو لأهمية

مثال ١ كم عدد محصور بين ٣، ٩٩

$$\text{الحل} \quad 99 - 3 - 1 = 95$$

مثال ٢ كم عدد محصور من ٣ الى ٩٩

$$\text{الحل} \quad 99 - 3 + 1 = 97$$

مثال ٣ كم عدد زوجي بين ٣، ٩٩

الحل اول عدد زوجي هو ٤ واخر عدد زوجي هو ٩٨

$$\text{العدد} = 1 + \frac{98 - 4}{2} = 48$$

مثال ٤ كم عدد زوجي بين ٣، ٩٨

الحل اول عدد زوجي ٤ واخر عدد زوجي ٩٦

$$\text{العدد} = 1 + \frac{96 - 4}{2} = 47$$

مثال ٥ كم عدد فردي بين ٣، ٩٩

الحل اول عدد فردي ٥ واخر عدد فردي ٩٧

$$\text{العدد} = 1 + \frac{97 - 5}{2} = 47$$

مثال ٦ كم عدد فردي من ٣ الى ٩٩

الحل اول عدد فردي ٣ واخر عدد فردي ٩٩

$$\text{العدد} = 1 + \frac{99 - 3}{2} = 49$$



قاعدة ٤ قانون المصافحات و جمع الاعداد

- قانون جمع الاعداد من ١ الى س هو $\frac{س(س+١)}{٢}$
- قانون عدد المصافحات هو $\frac{س(س-١)}{٢}$

(١٢) أوجد ناتج $١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦ + ٧ + ٨ + ٩ + \dots + ١٢٥٠$
 أ ١٢٢٥٠ ب ١٢٥٠ ج ٢٢٢٠ د ٢٥٠٠

الحل

$$\begin{aligned} \text{نعوض في القانون عن س} &= ٤٩ \\ \text{الناتج} &= \frac{(١ + ٤٩) \times ٤٩}{٢} \\ &= \frac{٥٠ \times ٤٩}{٢} = ١٢٢٥ \quad (أ) \end{aligned}$$

(١٣) إذا كان $١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦ + ٧ + ٨ + ٩ + \dots + ٦٢٥ = ١٢٧٥$
 أوجد $١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦ + ٧ + ٨ + ٩ + \dots + ٥٠$
 أ ٦٢٥٠ ب ٦٥٠ ج ٦٧٥ د ٧٠٠

الحل

$$\begin{aligned} \text{مجموع كل الأعداد من ١ إلى ٥٠ هو} &= \frac{٥١ \times ٥٠}{٢} = ١٢٧٥ \\ \text{وحيث أن مجموع الفردي} &= ٦٢٥ \\ \text{فيكون مجموع الزوجي} &= ١٢٧٥ - ٦٢٥ = ٦٥٠ \quad (ب) \end{aligned}$$

(١٤) اجتمع ٦ أشخاص في مؤتمر فإذا أراد أن يصافح كل منهم الآخر فكم عدد المصافحات

أ ١٥ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٠

الحل

$$\text{بالتعويض في القانون السابق} \quad ١٥ = \frac{(١-٦) ٦}{٢}$$

حل بنفسك



(١٥) تقابل عدد من الطلاب في الطابور الصباحي وصافح كلًا منهما الآخر وكان عدد المصافحات هو ٢١ فكم عدد الطلاب

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

(٦) قرأ أحمد من صفحة ٢٠ إلى صفحة ٥٠ كم صفحة قد قرأ
 أ ٣١ ب ٣٢ ج ٣٣ د ٣٤

الحل

$$\text{عدد الصفحات} = ٥٠ - ٢٠ + ١ = ٣١ \text{ صفحة}$$

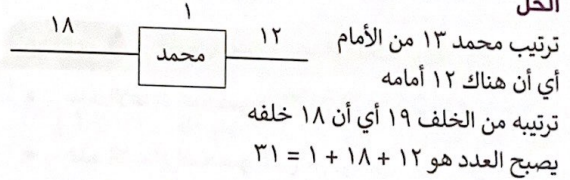
(٧) ترتيب محمد في الفصل هو ٢٥ وكان ترتيب أخوه ٤٠ فكم طالب بينهما
 أ ١٣ ب ١٢ ج ١٥ د ١٤

الحل

$$\text{عدد الطلاب بينهما} = ٤٠ - ٢٥ + ١ = ١٤$$

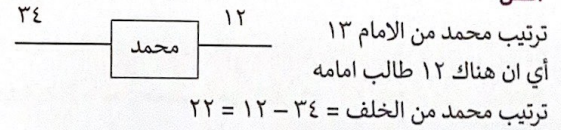
(٨) ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان ترتيبه من الخلف ١٩ فكم عدد طلاب الفصل
 أ ٢٠ ب ٣١ ج ٢٢ د ٢٣

الحل



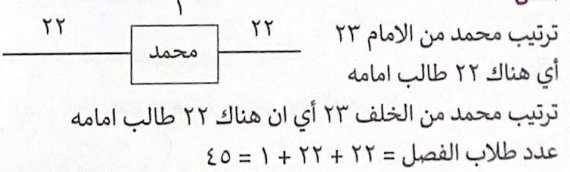
(٩) ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان عدد طلاب الصف ٣٤ فكم يكون ترتيبه من الخلف
 أ ٢٠ ب ٢١ ج ٢٢ د ٢٣

الحل



(١٠) إذا كان ترتيب محمد في الفصل من البداية أو من النهاية هو ٢٣ فما عدد طلاب الفصل
 أ ٤٠ ب ٤٢ ج ٤٥ د ٤٦

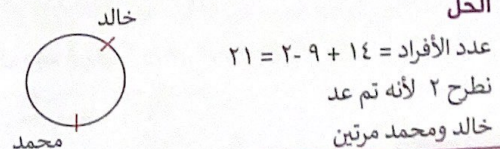
الحل



(١١) محمد وخالد يقفان في طابور دائري إذا بدأنا العد من خالد فكان ترتيب محمد ١٤ وإذا بدأنا العد بالعكس يكون ترتيبه التاسع فكم عدد أفراد الطابور

أ ٢١ ب ٢٣ ج ٢٥ د ٢٠

الحل





قاعدة ٦ قانون الأعمدة والأشجار

- عدد الأشجار أو الأعمدة = $\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{المسافة البينية}} + 1$
- عدد الأشجار أو الأعمدة = عدد المسافات بينهما + ١
- المسافة الكلية = المسافة البينية \times (عددهم - ١)

(١٩) طريق طوله ١ كم , كم مصباحاً يلزم لإنارته من بدايته إلى نهايته علماً بأن المسافة بين كل مصباحين هو ٥٠ متراً

أ ٢٠ ب ٢١ ج ٢٢ د ٢٣

الحل

$$\text{عدد المصابيح} = 1 + \frac{1000}{50} = 1 + \frac{1000}{50} = 21 \text{ (ب)}$$

(٢٠) مسطرة طولها ٦ بوصات إذا وضعنا علامة في بدايتها ونهايتها وعلامة عند كل ٠,١ بوصة فكم علامة تكون على المسطرة

أ ٥١ ب ٦١ ج ٤١ د ٣٦

الحل

$$\text{عدد العلامات هو } 1 + \frac{6}{0.1} = 1 + 60 = 61 \text{ (ب)}$$

(٢١) وضعت ثلاثة عشر نخلة على استقامة واحدة فإذا كانت المسافة بين كل نخلة وأخرى ١١ م فإن المسافة بين النخلة الأولى والأخيرة هي

أ ١٥٣ ب ١٤٣ ج ١٣٢ د ١٢٤

الحل

$$\text{المسافة الكلية} = \text{المسافة البينية} \times (\text{عددهم} - 1)$$

$$11 = (13 - 1) \times 11 = 132 \text{ متر}$$

(٢٢) طريق طوله ١٢٠٠ متر وضعت فيه ٦١ مظلة على مسافات متساوية فكم المسافة بين المظلتين

أ ١٥ م ب ١٨ م ج ٢٠ م د ٢١ م

الحل

$$\text{المسافة الكلية} = \text{المسافة البينية} \times (\text{عددهم} - 1)$$

$$1200 = \text{المسافة البينية} \times (61 - 1)$$

$$\text{المسافة البينية} = \frac{1200}{61 - 1} = 20 \text{ متر (ج)}$$

قاعدة ٥ قانون زمن العمل المشترك

إذا كان لدينا شخص يقوم بالعمل في زمن قدره ١ وشخص آخر يقوم بنفس العمل في زمن قدره ٢ فإنه يمكن إيجاد زمن إنجاز العمل معاً

$$\frac{1}{\text{زمن المطلوب}} = \frac{1}{\text{زمن الأول}} + \frac{1}{\text{زمن الثاني}}$$

(١٦) يطلي وليد غرفته في ٢ ساعه ويطلي صديقه الغرفة في ٣ ساعات فكم تستغرق الغرفة من وقت إذا عملاً معاً

أ ٩٠ دقيقة ب ٦٠ دقيقة ج ٧٢ دقيقة د ٥٦ دقيقة

الحل

$$\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$$

الزمن المطلوب = $\frac{6}{5}$ ساعة

$$\frac{6}{5} \times 60 = 72 \text{ دقيقة (ج)}$$

(١٧) حوض ماء تملئة الحنفية الأولى بساعتين والثانية ب ٦ ساعات فإذا كان الحوض فارغ وفتحنا الحنفيات بوقت واحد ففي

كم ساعة يمتلأ الحوض

أ ساعة ونصف ب ساعتين ج ساعة د ساعتين ونصف

الحل

$$\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$$

$$\text{الزمن المطلوب} = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ ساعة}$$

(١٨) حنفية تملأ الحوض في ساعتين وحنفيه تملأ الحوض في ٣ ساعات وحنفية تفرغ الحوض في ٦ ساعات إذا فُتحت الحنفيات معاً في وقت واحد ماهي المدة الزمنية بالدقائق لملء الحوض

أ ٦٠ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ١٦٠

الحل

$$\frac{1}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

نؤخذ المقامات على ٦

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{3} \times \frac{2}{2} + \frac{1}{6} \times \frac{2}{2} = \frac{1}{6}$$

$$\text{الزمن المطلوب} = \frac{6}{1} = 6 \text{ ساعة} = 360 \text{ دقيقة (ب)}$$



(٣٧) إذا تحرك عقرب الدقائق ٢٥ دقيقة فكم الزاوية التي يصنعها

- أ. 150° ب. 120°
ج. 90° د. 80°

الحل

كل دقيقة تمر = 6°
قياس الزاوية = $25 \times 6 = 150^\circ$

ملحوظة

عندما يتحرك عقرب الدقائق 360° فإن عقرب الساعات يتحرك ساعة واحدة

(٣٨) إذا تحرك عقرب الدقائق زاوية قدرها 750° فكم ساعة يتحرك

- عقرب الساعات
أ. ٢ ساعة ونصف ب. ٢ ساعة و ١٠ دقائق
ج. ٢ ساعة و ٥ دقائق د. ٢ ساعة و ٢٠ دقيقة

الحل

عندما يتحرك عقرب الدقائق 360° يكون عقرب الساعات قد تحرك ١ ساعة
أي أن 720° يكون قد تحرك ٢ ساعة
تبقى 30° وهي تساوي ٥ دقائق
لأن كل ١ دقيقة = ٦ درجات
وبذلك تكون الإجابة (ج)

(٣٩) كم درجه يصنعها عقرب الدقائق في ثلث يوم

- أ. 720° ب. 1440°
ج. 2880° د. 4320°

الحل

عقرب الساعات يصنع 360° كل ١ ساعة
ثلث يوم يعني ٨ ساعات
خلال ٨ ساعة يكون قد صنع
 $2880^\circ = 360^\circ \times 8$

(٣٠) قارن بين

القيمة الأولى الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ٢:٠٠
القيمة الثانية الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ١١:٢٥

الحل

الساعة ٢ يعني عقرب على ١٢ وعقرب على ٢
الساعة ١١:٢٥ يعني عقرب على ١١ وعقرب على ٥
وملاحظ الزاوية بين العقربين علي الساعة نجد أن الزاوية في الحالة الثانية أكبر (ب)

قاعدة ٧ قانون الزاوية بين العقربين



• إذا تحرك عقرب الساعات
كل ساعة تمر = 30° بين العقربين

• إذا تحرك عقرب الدقائق
كل دقيقة تمر = 6° بين العقربين

• الزاوية بين العقربين =

$$\left| \text{عدد الساعات} \times 30 - \text{عدد الدقائق} \times \frac{11}{2} \right|$$

(٣٣) إذا كانت الساعة ٩:٢٠ كم الزاوية بين العقربين

- أ. 120° ب. 145°
ج. 150° د. 160°

الحل

$$\begin{aligned} \text{قياس الزاوية} &= \left| \text{عدد الساعات} \times 30 - \text{عدد الدقائق} \times \frac{11}{2} \right| \\ &= \left| 9 \times 30 - 20 \times \frac{11}{2} \right| = \\ &= 110 - 110 = 0^\circ \end{aligned}$$

(٣٤) إذا كانت الساعة الثانية و ٢٠ دقيقة فما الزاوية بين العقربين

- أ. 30° ب. 50° ج. 150° د. 210°

الحل

$$\begin{aligned} \text{قياس الزاوية} &= \left| \text{عدد الساعات} \times 30 - \text{عدد الدقائق} \times \frac{11}{2} \right| \\ &= \left| 2 \times 30 - 20 \times \frac{11}{2} \right| = \\ &= 60 - 110 = 50^\circ \end{aligned}$$

(٣٥) إذا كانت الساعة ١٢:٣٠ ما الزاوية الصغرى بين عقرب

الدقائق والساعات

- أ. 180° ب. 145° ج. 165° د. 195°

الحل

$$\begin{aligned} \text{قياس الزاوية} &= \left| \text{عدد الساعات} \times 30 - \text{عدد الدقائق} \times \frac{11}{2} \right| \\ &= \left| 12 \times 30 - 30 \times \frac{11}{2} \right| = \\ &= 165 - 195 = 165^\circ \end{aligned}$$

لكن الزاوية الصغرى هي $195 - 165 = 30^\circ$

(٣٦) إذا كان عقرب الدقائق على الرقم ١ وعقرب الساعات على

الرقم ٩ فكم الزاوية بينهما تقريباً

- أ. 130° ب. 118° ج. 115° د. 125°

الحل

من الرقم ٩ الى الرقم ١ توجد ٤ ساعات

قياس الزاوية = $30^\circ \times 4 = 120^\circ$ تقريباً $\approx 118^\circ$



قاعدة ٢ ضرب وقسمة الأعداد الكبيرة

- في حالة الضرب نعلم على ضرب الأحاد فقط حيث ضرب الأحاد في كل عدد يعطي أحاد الناتج
- في حالة قسمة أعداد كبيرة نحول العملية لضرب ونستخدم خاصية ضرب الأحاد السابقة

٦ أوجد ناتج $4 \times 274 \times 73$

أ ٦٩٠٤٨
ب ٩٧٨٤٢
ج ٧٢٥٦٩
د ٦٩٨٤٠

الحل

نحاول ضرب أحاد كل عدد $4 \times 4 \times 3 = 48$ نجد أن أحاد الناتج هو ٨ لذلك نختار العدد الذي أحاده ٨ وهو ٦٩٠٤٨ (أ)

٧ ما أحاد العدد الناتج من $724 \times 3 \times 71 \times 91$

أ ٢
ب ٤
ج ٣
د ٦

الحل

يعتمد الحل على قوة التركيز والتفكير في كيفية إيجاد أحاد الناتج بدون إجراء عملية الضرب
نجد أن أحاد الناتج ينتج من ضرب أحاد كل عدد في المقدار المعطى في التمرين

$1 \times 1 \times 3 \times 4 = 12$ ويكون أحاد الناتج هو ٢ (أ)

٨ أوجد ناتج قسمة $17 \div 30294$

أ ١٧٥٥١
ب ١٧٨٢
ج ١٥٤٦
د ٤٣٢٧

الحل

فقط علينا أن نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا ضرب في ١٧ يعطي ٣٠٢٩٤ (الأحاد ٤)
 17×1755 يعطي عدد أحاده ٥
 17×1782 يعطي عدد أحاده ٤
ويكون هو الحل الصحيح (ب)

حل بنفسك

٩ ما ناتج $284 \div 17900937$

أ ٣٠٩٧٠٤١
ب ٣٠٤٥٢٣
ج ٤٤٤٤٠١
د ٤٠٥٠٠

قاعدة ١ جمع وطرح الأعداد الكبيرة

نعمد على تجميع الأرقام التي يمكن جمعها أو طرحها مع بعض بسهولة لتعطي أعداداً أولها أصفار

١ أوجد ناتج جمع $78 + 6 + 35 + 132 + 94 + 75$
أ ٣٥٠
ب ٤٠٠
ج ٤٢٠
د ٥٠٠

الحل

نختار الأعداد التي تجمع مع بعضها بسهولة
 $200 = 78 + 132$ $100 = 6 + 94$ $100 = 35 + 75$
وبذلك يصبح الناتج بسهولة
 $400 = 200 + 100 + 100$ (ب)

٢ أوجد مجموع الأعداد

$54 + 53 + 52 + 51 + 50 + 49 + 48 + 47 + 46$
أ ٣٠٠
ب ٤٥٠
ج ٣٠٠
د ٢٥٠

الحل

$100 = 54 + 46$, $100 = 53 + 47$, $100 = 52 + 48$, ويتبقى ٥٠
ويكون إجمالي الجمع هو
 $450 = 50 + 100 + 100 + 100 + 100$ (ب)

٣ ما قيمة المقدار $100 - 1000 + 1000 + 100 + 10 + 1$

أ ١١٠١١
ب ١١١١
ج ١٠٠١١
د ١٠٠٠٠١

الحل

نحذف ١٠٠ مع ١٠٠ يتبقى

$11011 = 1000 + 100 + 10 + 1$ (أ)

٤ أوجد س إذا كان

$5 + 1 + 3 + 7 + س = 33 + 32 + 34 + 31 + 30$
أ ١٤٥
ب ١٥٠
ج ١٢٠
د ١٠٢

الحل

بالجمع السريع الطرف الأيمن قيمته ١٦٠
والأيسر = س + ١٥

$160 = س + 15$ فإن س = ١٤٥ (أ)

حل بنفسك



٥ أوجد قيمة

$105 + 104 + 103 + 102 + 101 + 100 + 99 + 98 + 97 + 96 + 95$
أ ١٠٠٠٠
ب ١١٠٠
ج ١٣٠٠
د ١٥٠٠



قاعدة ٢ قابلية القسمة على ٧.٦.٥

- قابلية القسمة على ٥
العدد يقبل القسمة على ٥ إذا كان آحاده صفر أو ٥
 - قابلية القسمة على ٦
العدد يقبل القسمة على ٦ إذا كان يقبل القسمة على ٢، ٣ في نفس الوقت
 - قابلية القسمة على ٧
العدد يقبل القسمة على ٧ إذا حقق الشرط التالي
العدد بدون آحاده - ضعف الآحاد = عدد يقبل القسمة على ٧
- مثال** ٣٨٥ عدد يقبل القسمة على ٧
لأن العدد بدون آحاده هو ٣٨ و ضعف الآحاد هو ١٠.
نطبق القاعدة $٣٨ - ١٠ = ٢٨$ وهو عدد يقبل القسمة على ٧
لذلك فإن العدد ٣٨٥ يقبل القسمة على ٧

١٣ ما العدد الذي إذا قسمته على ٦ ثم قسمته على ٣ كان الناتج ٣٦
أ ٦٤٨ ب ٥٨٠ ج ٦٢٠ د ٦٣٠

الحل

نبدأ من آخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية
الناتج ٣٦ ضربه في ٣ ليصبح $٣٦ \times ٣ = ١٠٨$
ثم ضربه في ٦ ليصبح $١٠٨ \times ٦ = ٦٤٨$ (أ)

١٤ إذا كان س يقبل القسمة على ٧ فأى مما يلي يقبل القسمة على ٧

- أ ٣ + ١ ب ٢ - ٧ ج ٩ + ١١ د ١١ + ١١

الحل

يمكن اعتبار س هي ٧ ثم نعوض في الخيارات
أ / $٣ + ١ = ٤$ وهي لا تقبل القسمة على ٧
ب / $٩ + ١١ = ٢٠$ وهي تقبل القسمة على ٧ (ب)

١٥ إذا كان $٢٩ < س < ٣٠$ صفر، س تقبل القسمة على ٤

٧، بدون باقى قارن بين
قيمة أولى س
قيمة ثانية ١٨

الحل

العدد الذي يقبل القسمة على ٤ و ٧ هو $٧ \times ٤ = ٢٨$
معنى ذلك أن قيمة س = ٢٨ فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

قاعدة ١ قابلية القسمة على ٤، ٣، ٢

- قابلية القسمة على ٢
العدد يقبل القسمة على ٢ إذا كان آحاده رقم زوجي
- قابلية القسمة على ٣
العدد يقبل القسمة على ٣ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٣
- مثال** ٦١٢ هو عدد يقبل القسمة على ٣ لأن
مجموع أرقامه هو $٦ + ١ + ٢ = ٩$
وحيث أن ٩ تقبل القسمة على ٣ فإن العدد ٦١٢ يقبل القسمة على ٣
- قابلية القسمة على ٤
العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من آحاده وعشراته يقبل القسمة على ٤
- مثال** العدد ٧٥٣٢ فإن العدد ٣٢ يقبل القسمة على ٤ لذلك
فإن العدد ٧٥٣٢ يقبل القسمة على ٤

١٠ إذا كان طول أحمد يساوي ٣ أمثال طول أخته فإن طوله
أ ١٦٧ ب ١٦٩ ج ١٦٨ د ١٧٢

الحل

عندما يكون طول أحمد ٣ أمثال طول أخته هذا يعني أن عمر أحمد
يقبل القسمة على ٣ لذلك نختار العدد
الذي يقبل القسمة على ٣ وهو ١٦٨

١١ إذا ربنا العدد ١٢ فكم باقى قسمته على ٤

- أ ١ ب ٢ ج ٣ د صفر

الحل

عند قسمة ١٢ على ٤ لا يكون هناك باقى
وعند رفع ١٢ لأي أس لا يكون هناك باقى
وبالتالى نختار صفر (د)

١٢ س ٤ س ٢٧١٢٣٦٥٤ يقبل القسمة على ٤ فقط إذا كانت س =

- أ ٢١ ب ٣ ج ٥ د ١٠

الحل

العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من آحاده وعشراته يقبل القسمة على ٤
وبتجربة الخيارات نجد أن
العدد ٢ هو الوحيد الذي يصلح

لأن العدد سيصبح ٢٧١٢٣٦٥٢٤ فيكون آحاده وعشراته هو ٢٤ وهو عدد يقبل القسمة على ٤ (أ)



فيديو الشرح

- ١٨ إذا كان العدد يقبل القسمة على ٦، فإنه يقبل القسمة على ٢٤ أ
٣٠ ب ٤٥ ج ٦٠ د

الحل

حيث أن العدد يقبل القسمة على ٦، فإنه يقبل القسمة على المضاعف المشترك الأصغر لهما وهو ٢٤ (أ)

- ١٩ العدد (١ ف ٣) يقبل القسمة على ٩ فكم تكون قيمة ف ٧ أ
٨ ب ٥ ج ٩ د

الحل

بتجربة الخيارات لو أن $F = ٧$ يصبح العدد هو ٣٧٧١ العدد يقبل القسمة على ٩ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩ وهو ما يتحقق في العدد ٣٧٧١ ويكون هو الحل الصحيح (أ)

- ٢٠ ما أصغر عدد يمكن طرحه من ٣٧٣٧ حتى يقبل القسمة على ١١ ٩ أ
٨ ب ٧ ج ٦ د

الحل

نطبق قابلية القسمة على ١١
 $١٤ = ٧ + ٧$, $٦ = ٣ + ٣$
 $١٤ - ٦ = ٨$ لابد أن يكون الناتج صفر أو ١١
وحيث أن المطلوب هو طرح عدد لذلك لابد من طرح ٨

قاعدة ٤ العدد الأولي

• العدد الأولي

كل عدد طبيعي أكبر من الواحد ولا يقبل القسمة إلا على نفسه والواحد الصحيح
أمثلة الأعداد الأولية (٢، ٣، ٥، ٧، ١١، ١٣، ١٧، ١٩، ٢٣،)

- ٢١ أي الأعداد الآتية هو عدد أولي ١١٠١ أ
١٠١ ب ١٠١١ ج ١١٠٠ د

الحل

نلاحظ أن العدد ١١٠١ يقبل القسمة على ٣ والعدد ١٠١١ يقبل القسمة على ٣ والعدد ١١٠٠ يقبل القسمة على ٢ لأنه زوجي وبذلك فإن العدد الأولي هو ١٠١

تدريب

- ٢٢ أي الأعداد الآتية هو عدد غير أولي ٩٧ أ
٩١ ب ٨٩ ج ٨٣ د

التأسيس للورقي والمحوسب

- ١٦ قارن بين
القيمة الأولى باقي قسمة ٣٤٣٤٥٧ على ٥
القيمة الثانية باقي ٢٤٣٨ على ٥

الحل

بإبقاء العدد على ٥ ينتج من باقي قسمة أحاده على ٥ وبذلك فإن باقي القسمة في القيمة الأولى هو ٢ وباقي القسمة في القيمة الثانية هو ٣ وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

- ١٧ عدد عند قسمته على ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦ يكون الباقي ١ ٢١ أ
٤١ ب ٦١ ج ٨١ د

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا قسمناه على ٣، ٤، ٥، ٦ يبقينا منه ١ نجد أنه ٦١ ج

قاعدة ٣ قابلية القسمة على ٨، ٩، ١١

• قابلية القسمة على ٨

العدد يقبل القسمة على ٨ إذا كان العدد المكون من أحاده وعشراته ومئاته يقبل القسمة على ٨

مثال ٦٥١٢٠ هو عدد يقبل القسمة على ٨ لأن ١٢٠ تقبل القسمة على ٨

• قابلية القسمة على ٩

العدد يقبل القسمة على ٩ إذا كان مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩

• قابلية القسمة على ١١

العدد يقبل القسمة على ١١ إذا كان مجموع أرقامه في الخانات الزوجية - مجموع أرقامه في الخانات الفردية هو صفر أو مضاعفات ١١

مثال العدد ٤٣٥٦ هو يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٤ و ٥ هو ٩ ومجموع ٣ و ٦ هو ٩ وبالتالي يكون الفرق بينهما هو صفر

مثال ٥٣٩ . يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٩ + ٥ = ١٤ ومجموع ٣ + ٥ = ٨ والفرق بينهما هو ١١



فيديو شرح

- (٢٣) عدد يقبل القسمة على ٢ ويتبقى ١ ويقبل القسمة على ٣ ويتبقى ٢ ويقبل القسمة على ٤ ويتبقى ٣ ما هو العدد ؟
 أ ١٢ ب ١١ ج ١٠ د ١٥

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين نجد ان الحل هو العدد ب ١١ لان
 عند قسمة ١١ ÷ ٢ يكون الباقي ١ وعند قسمة على ٣ الباقي ٢ وعند قسمة على ٤ الباقي ٣

- (٢٤) عدد مقسوم على ٣ و جمع على الناتج ٥ أصبح ١٤ ما العدد
 أ ٢٧ ب ٢٤ ج ٣٠ د ٣٣

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين نجد ان العدد أ ٢٧ لان
 $27 \div 3 = 9$ وعند إضافة ٥ الى ٩ يكون الناتج ١٤

- (٢٥) عدد يقبل القسمة على ٩ ولا يقبل القسمة على ٤ ، ما هو العدد
 أ ١٣٥ ب ٣٦ ج ١٢٠ د ١٠٨

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين نجد انه أ ١٣٥

لان ١٣٥ يقبل القسمة على ٩ حيث ان مجموع ارقام ٩
 $135 \div 9 = 15$ لا يقبل القسمة على ٤ لان اول رقمين ٣٥ لا يقبل على ٤

- (٢٦) إذا كان ٤ س ٨٧٥٣٩ يقبل القسمة على ٤ إذا كان س =
 أ ٥ ب ٣ ج ٧ د ٥

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي اذا وضع مكان س يصبح العدد يقبل القسمة على ٤ نجد ان الحل هو أ ٤ لان العدد سيصبح ٨٧٥٣٩٤٤ وحيث ان اول رقمين ٤٤ فإن العدد يقبل القسمة على ٤

- (٢٧) عدد يزيد عشرائه عن آحاده ب ٣ وخمسة امثال مجموع العددين قسمة ٩ يساوي ٥ ، ما هو العدد ؟
 أ ٣٦ ب ٦٣ ج ٨٥ د ٥٨

الحل

٥ أمثال المجموع $5 = 9 \div$ نقسم على ٥
 أي ان المجموع $1 = 9 \div$ أي ان مجموع العددين ٩
 نبحث في الخيارات عن العددين الذين مجموعهما ٩ و العشرات يزيد عن الاحاد نجد انه ب ٦٣

- (٢٨) أي مما يلي يقبل القسمة على ٧ ، ٣ ، ٥
 أ ١٠٥ ب ١٢٠ ج ٢٤٠ د ٢٥٠

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين نجد انه أ ١٠٥

- (٢٩) عدد إذا قسمته على ٧ كان الناتج ١١٣ والباقي ١ ما هو العدد
 أ ٥٩٣٢ ب ٧٩٢ ج ٩٨٤ د ٥٤٢٥

الحل

العدد هو $7 \times 113 = 791$ ثم نزيد ١ لينتج ٧٩٢

- (٣٠) ما أصغر عدد يتم طرحه من ٧٦١ ليقبل القسمة على ٢٧ بدون باقي ؟
 أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

بتجربة الخيارات نجد ان الحل الصحيح هو ب ٥

لان $761 - 5 = 756$ وهو عدد يقبل القسمة على ٣ لينتج ٢٥٢ والعدد ٢٥٢ يقبل القسمة على ٩ وبذلك فان العدد قد قبل على ٢٧

- (٣١) ما العدد الذي يقبل القسمة على ٩ ، ٨ ، ١٢ في نفس الوقت
 أ ٨٦٥ ب ٨٦٤ ج ٨٧٧ د ٨٦٠

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين نجد انه ب ٨٦٤ يقبل على ٩ ويقبل القسمة على ٨ ويقبل القسمة على ١٢



فيديو الشرح

- ٥ كم عدد فردي محصور بين ٢, ٥٠
 أ ٢١ ب ٢٢ ج ٢٣ د ٢٤

الحل

الأعداد الفردية تبدأ من ٣ إلى ٤٩
 عددهم = $1 + \frac{49-3}{2} = 24$
 ويكون عددهم ٢٤ (د)

- ٦ إذا وقف أحمد في الطابور وكان عدد الذين قبله مساوي لعدد الذين بعده فكم عددهم الكلي
 أ ١٨ ب ٢٠ ج ١٦ د ٢١

الحل

عدد أفراد الطابور = العدد قبل أحمد + العدد بعد أحمد + أحمد
 = العدد + نفسه + ١ =

مساعدة

مجموع أي عددين متساويين
 = عدد زوجي

= عدد زوجي + ١ = عدد فردي
 لذلك فإن الحل الصحيح هو (د)

- ٧ إذا كان ترتيب أحمد ١١ من الأمام , ١١ من الخلف فكم عدد الطلاب
 أ ٢٣ ب ٢٠ ج ٢٢ د ٢١

الحل

ما قبل أحمد = ١٠ طلاب وما بعد أحمد = ١٠ طلاب
 عدد أفراد الطابور هو $21 = 1 + 10 + 10$

- ٨ إذا تحرك عقرب الدقائق ٢٧٠ درجة فكم دقيقة مرت
 أ ٣٠ دقيقة ب ٤٥ دقيقة
 ج ٦٠ دقيقة د ٥٥ دقائق

الحل

حيث أن كل دقيقة = ٦ درجات

$$\text{عدد الدقائق} = \frac{270}{6} = 45 \text{ دقيقة}$$

- ٩ إذا كان هناك صف بين خالد وأحمد عدد أفرادهم ٥ أفراد وخلف خالد ٣ أفراد وبعد أحمد ٦ أفراد فما عدد الأفراد في الصف
 أ ١٦ ب ١٤ ج ١٧ د ١٥

الحل

عدد الأفراد هو $16 = 5 + 6 + 3 + 2$

- ١ إذا كان س $\frac{2}{3} + \frac{9}{2}$ فإن قيمة $\sqrt[3]{2}$ س
 أ ٦ ب ١٠ ج ٨ د ٤

الحل

بتربيع الطرفين $\sqrt[3]{2} = \frac{2}{3} + \frac{9}{2}$ س

$$3 \times 4 = \frac{2}{3} \times 3 \times 2 + \frac{9}{2} \times 3 \times 2$$

$$12 = 6 + \frac{9}{2} \times 3 \times 2 \text{ أي أن س } \frac{9}{2} + 6 = (أ)$$

٢ ما قيمة المقدار ؟

$$790 + 310 + 350 + 10 + 150 + 300 + 750 + 990 + 850 + 700$$

الحل

نجمع الأعداد التي تعطي أولها صفر

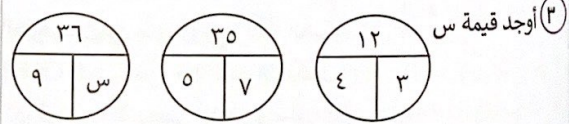
$$1000 = 150 + 850 \quad 1000 = 300 + 700$$

$$1000 = 350 + 750 \quad 1000 = 10 + 990$$

$$1000 = 790 + 310$$

ويكون الناتج هو

$$5000 = 1000 + 1000 + 1000 + 1000 + 1000 \text{ (ج)}$$



- أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٨

الحل

في كل الأنماط يتضح أن حاصل ضرب الرقمين المتجاورين يساوي حاصل ضرب الرقم العلوي لذلك فإن قيمة س = ٤ (أ)

- ٤ إذا كانت الآن الساعة الرابعة ثم تحرك عقرب الساعات إلى الساعة السابعة والنصف فكم درجة سوف يكون تحرك عقرب الدقائق
 أ ١٢٦٠ ب ٩٠٠ ج ٧٢٠ د ٣٦٠

الحل

عندما تمر ساعة يكون عقرب الدقائق قد قطع دورة كاملة أي ٣٦٠ من الساعة الرابعة إلى الساعة السابعة والنصف يتحرك العقرب ٣ ساعات ونصف أي سيتحرك عقرب الدقائق ٣ دورات ونصف
 $1260 = 180 + 360 + 360 + 360$



فيديو الشرح

(١٤) عمارة تجارية مكونة من ١٠ طوابق وكل طابق يزيد عن الذي قبله بمكتب فإذا كان عدد المكاتب في الطابق الأخير هو ٢٠ فما عدد المكاتب في الطابق الأول

أ. ١٠ ب. ١١ ج. ١٢ د. ١٥

الحل

الطابق ال ١٠ فيه ٢٠ مكتب
الطابق ال ٩ فيه ١٩ مكتب
الطابق ال ٨ فيه ١٨ مكتب
بنفس الترتيب سيكون الطابق ١ فيه ١١ مكتب (ب)

(١٥) رحلة عدد طلابها ٩٢ طالب فإذا كان كل ٨ طلاب مع مشرف فكم عدد المشرفين في الرحلة

أ. ٨ ب. ٩ ج. ١١ د. ١٢

الحل

عدد المشرفين = $92 \div 8 = 11,5$ لذلك نختار ١٢ مشرف

(١٦) إذا كانت $4 = ص + ٥$, س , ص عدد صحيح فإن
أ ص عدد فردي
ب س عدد فردي
ج ص عدد يقبل القسمة على ٥
د س يقبل القسمة على ٥

الحل

الطرف الأيمن عدد زوجي لأنه مضروب في ٤
الطرف الأيسر $ص + ٥$ لابد ان يكون زوجي لذلك لابد ان ص فردي
لان فردي + ٥ يعطي زوجي وبذلك تكون الإجابة الصحيحة أ

(١٧) إذا كان $٥٢ \times ٧ \times ٩ \times ك$ يعطي عدد يقبل القسمة على ١٠ فما قيمة ك

أ. ٢ ب. ٣ ج. ٤ د. ٥

الحل

بتجربة الخيارات نبحث عن العدد الذي إذا ضرب في ٢ أو ٧ أو ٩ يعطي عدد أوله ٠ حتى يقبل القسمة على ١٠
نجد أنه ٥ (د)

(١٨) عند قسمة ٤٩ على ٩ فما هو الباقي
أ. ٣ ب. ٤ ج. ٥ د. ٥

الحل

نقسم ٤٩ على ٩ يكون الناتج هو ٥ والباقي منه ٤ (ب)

(١٠) جامعة تبدأ فيها المحاضرات الساعة ٨ فإذا كان بين كل محاضرة ومحاضرة ٤ دقائق استراحة وانتهت المحاضرة الرابعة الساعة ١٠ : ٥٢ فكم زمن المحاضرة
أ ٤٥ دقيقة ب ٣٠ دقيقة
ج ٤٠ دقيقة د ٣٥ دقيقة

الحل

عدد المحاضرات ٤ وعدد الاستراحات ٣
زمن المحاضرات من ١٠ : ٥٢ إلى ٨ وهو ساعتين و ٥٢ دقيقة
دقيقة وزمن الاستراحات هو $٤ \times ٣ = ١٢$ دقيقة
زمن ال ٤ محاضرات هو ٥٢ : ٢ - ١٢ دقيقة = ٤٠ : ٢
أي ١٦٠ دقيقة للأربع محاضرات أي أن زمن المحاضرة ٤٠ دقيقة (ج)

(١١) أحمد سافر الساعة ٣:٤٥ عصرًا ووصل الساعة ٤:٠٠ فجرًا ومحمد سافر الساعة ١١:٣٠ صباحًا ووصل الساعة ٩:١٥ ليلاً قارن بين

القيمة الأولى مدة سفر أحمد
القيمة الثانية مدة سفر محمد

الحل

من ٣:٤٥ عصرًا الى الساعة ٤:٠٠ فجرًا تقريباً ١٢ ساعة
من ١١:٣٠ صباحاً الى ٩:١٥ ليلاً اقل من ١٢ ساعة
أي ان مدة سفر احمد اكبر (أ)

(١٢) كم عدد الأعداد الصحيحة بين $\frac{١٧}{٥}$ و $\frac{٧٣}{٤}$
أ. ١٣ ب. ١٤ ج. ١٥ د. ١٨

الحل

$\frac{١٧}{٥} \approx ٣,٢$ و العدد $\frac{٧٣}{٤} \approx ١٨,٢$
ويكون المطلوب هو الأعداد من ٤ إلى ١٨
 $١٨ - ١ = ١٧$ (ج)

(١٣) قرأ سعيد كتاب من صفحة ٩ إلى صفحة ٤٣ ومن صفحة ٨٤ إلى صفحة ١٤٨ كم عدد الصفحات التي قرأها سعيد من الكتاب

أ. ٢٠٠ ب. ١٠٠ ج. ١٣٠ د. ١٥٠

الحل

من صفحة ٩ إلى صفحة ٤٣ = $٤٣ - ٩ = ٣٤$
من صفحة ٨٤ إلى صفحة ١٤٨ = $١٤٨ - ٨٤ = ٦٤$
مجموع الصفحات هو $٣٥ + ٦٥ = ١٠٠$ (ب)



فيديو الشرح

تكملة الفيديو السابق

(٢٤) قارن بين

القيمة الأولى عدد الأعداد الأولية من ١ إلى ٢٠
القيمة الثانية عدد الأعداد الأولية من ٢١ إلى ٤٠

الحل

القيمة الأولى الاعداد الأولية من ١ الى ٢٠ هي ٢, ٣, ٥, ٧, ١١, ١٣, ١٧, ١٩

القيمة الثانية الاعداد الأولية من ٢١ الى ٤٠ هي ٢٣, ٢٩, ٣١, ٣٧
أي ان القيمة الاولى اكبر (أ)

(٢٥) مدرسة تأخذ اقتراع لكل ١٥ طالب عدد ٢ مدرس ، فعند أخذ

٤٥٠ طالب ما هو عدد المدرسين المقترعين ؟

أ ٦٠ ب ٧٠ ج ٧٥ د ٨٠

الحل

$$\text{عدد المدرسين المقترعين} = \frac{450}{15} = 2 \times 30 = 60$$

(٢٦) إذا ضربنا العدد في نفسه ثم طرحنا منه مثليه وأضفنا إليه ١ ،
أي مما يلي يمثل ذلك ؟

أ (١ - ل) ب (١ + ل)
ج ل - ٢ د ل + ٢

الحل

عدد في نفسه = ل × ل مثليه ل

$$\text{المقدار} = ل - ٢ + ل + ١ = (١ - ل)$$

(٢٧) كم عدد فردي بين ٢ ، ٥٠

أ ٢٠ ب ٢٢ ج ٢٤ د ٢٦

الحل

أول عدد هو ٣ و اخر عدد فردي هو ٤٩

$$\text{عدد الفردي} = ١ + \frac{٤٩ - ٣}{٢} = ٢٤ \text{ (ج)}$$

(٢٨) يوجد ٨ أعمدة في صف واحد وبين كل عمود والآخر ١٥ متر ،
ما المسافة بين أول وآخر عمود ؟

أ ١٠٠ ب ١٠٥ ج ١١٠ د ١١٥

الحل

$$\text{المسافة الكلية} = \text{المسافة البينية} \times (\text{عددهم} - ١) \\ ١٠٥ = ٧ \times ١٥ =$$

(١٩) لدى شخص أربعة أقلام ملونه اسود ، اخضر ، ازرق ، احمر
ويستعملها كل يوم على الترتيب فما هو لون القلم رقم ٧٠

ب الأزرق
د الأخضر

ج الأسود

الحل

نقسم ٧٠ على ٤ يكون الباقي ٢ أي ان اللون رقم ٧٠ هو اخضر

(٢٠) عدد إذا قسمناه على ٢ كان الباقي ١ ، وإذا قسمناه على ٣
كان الباقي ٢ ، وإذا قسمناه على ٤ كان الباقي ٣ فما العدد

أ ١١١ ب ١٣ ج ١٥ د ١٧

الحل

بتجربة الخيارات

لو العدد هو ١١ فعند قسمته على ٢ يكون الباقي ١ وعند

قسمته على ٣ يكون الباقي ٢ وعند قسمته على ٤ يكون الباقي ٣

وبذلك يصبح هو الحل الصحيح (أ)

(٢١) أي الأعداد التالية أولى

أ ١٠٥ ب ٩٩ ج ٢٥ د ١٠١

الحل

العدد ١٠٥ يقبل القسمة على ٥

العدد ٩٩ يقبل القسمة على ٣

العدد ٢٥ يقبل القسمة على ٥

وبذلك يصبح العدد الأول هو ١٠١ (د)

(٢٣) أي الأعداد التالية غير أولى

أ ٢٩ ب ١٣ ج ٨٧ د ٧١

الحل

العدد الغير أولي هو ٨٧ حيث أن مجموع أرقامه ١٥ فهو يقبل

القسمة على ٣ (ج)

(٢٣) إذا كان ١٣ عدداً أولياً وإذا قلبنا خاناته يصبح أيضاً عدداً
أولياً فكم عدد أولياً مكون من خانتين بنفس النظام ويكون

أقل من ٥٠ ؟

أ ٥

ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

الأعداد الأولية التي بنفس الكيفية هي

١١, ١٣, ٣١, ١٧, ٧١, ٣٧, ٧٣, ٧٩, ٩٧

ونكون الاعداد الأقل من ٥٠ عددهم ٥ (أ)



١٢) ما قيمة $1000 + 100 + 10 + 1 + 10000$ ؟
 أ ١١٢١١١ ب ١١٣١١
 ج ١١١١١ د ١١٠١١

١٣) أكمل النمط -٨٠، -٦٩، -٥٩، -٥٠،
 أ -٤٢ ب -٣٦ ج -٤٤ د -٥٦

١٤) الحد رقم ١٠٣ في النمط ١، ٢، ٥، ٧، ٩، ١، ٢، ٥، ٧، ٩،
 أ ٢ ب ٥ ج ٧ د ٩

١٥) تنقسم خلية إلى خليتين كل ١٠ دقائق، كم عدد الخلايا التي
 تتولد من خلية واحدة خلال ثلاثين دقيقة ؟
 أ ٢ ب ٤ ج ٦ د ٨

١٦) تحرك عقرب الدقائق ١٥٠ درجة، فكم دقيقة مرت ؟
 أ ١٥٥ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٠

١٧) إذا كان عقرب الساعات يشير إلى السادسة، إلى أي ساعة يشير
 بعد ٥٣ ساعة ؟
 أ العاشرة ب الحادية عشر
 ج الثانية عشر د التاسعة

١٨) من الساعة ٦ م إلى الساعة ٣:٣٠ ص إذا قسم الوقت على ٥
 أشخاص، ما نصيب الشخص بالدقائق ؟
 أ ٩٢ ب ٩٨ ج ١١٤ د ١٢٢

١٩) ما قيمة $990 + 10 + 750 + 350 + 700 + 820 + 180 + 300 + 250 + 70$ ؟
 أ ٤٥٠٠ ب ٥٠٠٠ ج ٥٥٠٠ د ٦٠٠٠

٢٠) ما مجموع الاعداد الزوجية في أول ٥٠ عدد في مجموعة الأعداد
 الطبيعية ؟
 أ ٦٥٠ ب ٦٢٥ ج ٧٠٠ د ٧٥٠

٢١) إذا وقف محمد في طابور وكان ترتيبه من الامام هو السادس
 ومن الخلف ال ١٦ كم شخص يقف في الطابور
 أ ١٩ ب ٢٠ ج ٢١ د ٢٢

٢٢) كم درجة يتحرك عقرب الساعة من الساعة ٥ إلى الساعة ١١
 أ ١٥٠ ب ١٨٠ ج ٢١٠ د ٩٠

١) س + ص = ٨، س - ص = ١٥ فإن س + ص = ؟
 أ ٢٥١ ب ٢٩ ج ٢٠ د ٣٤

٢) إذا كانت س × ص = ١٠، س - ص = ٥، أوجد س + ص ؟
 أ ٣٠ ب ٣٦ ج ٤٥ د ٥٠

٣) كم عدد الاعداد الزوجية بين ٣، ٤٥ ؟
 أ ٢١١ ب ٢٢ ج ٢٣ د ٢٤

٤) عند وضع إشارة عند كل ربع سم من المسطرة التي طولها
 ١٢ سم، ما عدد الإشارات
 أ ٤٨ ب ٤٩ ج ٤٧ د ٤٥

٥) عند وضع إشارة عند كل ربع سم من بداية المسطرة التي
 طولها ١٢ سم، ما عدد الإشارات
 أ ٤٨ ب ٤٩ ج ٤٧ د ٤٦

٦) يقف خالد في طابور وكان ترتيبه من الامام ١٢، وترتيبه من
 الخلف ١٢ فكم عدد افراد الطابور
 أ ٢٤ ب ٢٢ ج ٢٣ د ٢٥

٧) اذا كان مقدار الزكاة $\frac{1}{4}$ وهي تعادل ٢٠٠ ريال فكم يكون
 المبلغ الاصلي ؟
 أ ٨٠٠٠ ب ٦٤٠٠ ج ٤٨٠٠ د ٥٢٠٠

٨) كم عدد المصافحات التي تتم بين ١٠ أشخاص ؟
 أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٦٥

٩) إذا كانت الساعة ٨:٣٠ ما الزاوية الصغرى بين عقربي
 الساعات والدقائق ؟
 أ ٧٥ ب ٨٠ ج ٨٥ د ٩٥

١٠) كم درجة يتحرك عقرب الساعة من الساعة ٥ إلى الساعة ١١
 أ ١٧٠ ب ١٨٠ ج ١٦٥ د ١٥٠

١١) قرأ شخص كتاب من صفحة ٣٠ إلى صفحة ١٣٣، ما عدد
 الصفحات ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٨١ كم عدد الصفحات التي قرأها
 أ ١٠٠ ب ١٠٤ ج ١٠٨ د ١١٦

تحديث الـ 6 عام

الباب الرابع أساسيات الهندسة

4

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- معلومات عن الزوايا والمضلعات
- معلومات عن المثلث
- مساحة ومحيط المثلث
- مساحة ومحيط المستطيل
- مساحة ومحيط المربع
- مساحة ومحيط المتوازي والمعين وشبه المنحرف
- المساحات المظلة
- مساحة ومحيط الدائرة
- التوازي
- المتشابهات في الهندسة
- المجسمات



- < تجميعات المحوسب والورقي
- < اختبارات الكترونية
- < اختبارات ورقية

على كل فصل دراسي





- ٥ أوجد س + ص من الرسم
- أ. 100° ب. 120° ج. 140° د. 145°

الحل

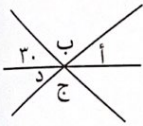
$$\begin{aligned} \text{س} + 120 &= 180 \quad \text{أي أن س} = 60 \\ \text{س} + \text{ص} &= 60 \quad \text{أي أن س} + \text{ص} = 60 + 60 = 120 \end{aligned}$$



- ٦ أوجد قيمة س
- أ. 30° ب. 45° ج. 55° د. 85°

الحل

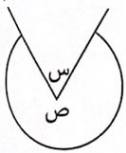
$$\text{س} + 55 + 95 + 85 = 180 \quad \text{أي أن س} = 30$$



- ٧ من الشكل المقابل أ + ب + ج + د =
- أ. 260° ب. 280° ج. 300° د. 330°

الحل

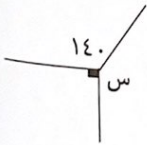
$$\begin{aligned} \text{أ} + \text{ب} + \text{ج} + \text{د} + 30 &= 360 \\ \text{أ} + \text{ب} + \text{ج} + \text{د} &= 360 - 30 = 330 \end{aligned}$$



- ٨ إذا كان ص = ٥ س أوجد س
- أ. 60° ب. 66° ج. 70° د. 82°

الحل

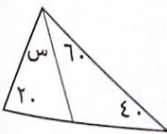
$$\begin{aligned} \text{س} + \text{ص} &= 360 \quad \text{نعوض عن ص} = 5\text{س} \\ \text{س} + 5\text{س} &= 360 \quad \text{أي أن ٦ س} = 360 \\ \text{س} &= 60 \end{aligned}$$



- ٩ أوجد قيمة س
- أ. 40° ب. 120° ج. 130° د. 180°

الحل

$$\begin{aligned} \text{س} + 140 + 180 &= 360 \\ \text{س} &= 360 - 90 = 130 \end{aligned}$$



- ١٠ قارن بين القيمة الأولى س القيمة الثانية ٥٠

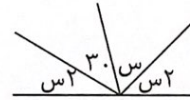
الحل

$$\begin{aligned} \text{س} &= 180 - (20 + 60 + 40) = 60 \\ \text{أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)} \end{aligned}$$

قاعدة ١ تذكر معلومات هامة

- قياس الزاوية المستقيمة $= 180^\circ$
- مجموع قياسات زوايا المثلث $= 180^\circ$
- مجموع الزوايا المتجمعة حول نقطة هو 360°
- كل زاويتان متقابلتان بالرأس متساويتان
- في المثلث المتطابق الضلعين زوايا القاعدة متساوية

١ أوجد قيمة س في الشكل

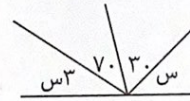


- أ. 30° ب. 60° ج. 90° د. 120°

الحل

$$\begin{aligned} 2\text{س} + 30 &= 180 \\ 2\text{س} &= 180 - 30 = 150 \\ \text{س} &= 150 / 2 = 75 \end{aligned}$$

٢ أوجد قيمة س في الشكل



- أ. 20° ب. 30° ج. 50° د. 80°

الحل

$$\begin{aligned} 2\text{س} + 30 + 70 &= 180 \\ 2\text{س} &= 180 - 100 = 80 \\ \text{س} &= 80 / 2 = 40 \end{aligned}$$

٣ ما قيمة س



- أ. 100° ب. 60° ج. 240° د. 30°

الحل

$$\begin{aligned} \text{س} + 120 &= 180 \quad \text{زاوية خط مستقيم} \\ \text{س} &= 180 - 120 = 60 \end{aligned}$$

٤ من الشكل المقابل أوجد قيمة ص



- أ. 30° ب. 60° ج. 120° د. 150°

الحل

$$\text{ص} = 60 \quad \text{أي أن ص} = 30$$

فيديو الشرح



عماد الجزيري

المضلعات

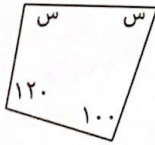
قاعدة ٢

إذا كان ن عدد الاضلاع

- مجموع زوايا المضلع الداخلية = $180 \times (2 - n)$
- زاوية المضلع المنتظم الداخلية = $\frac{180 \times (2 - n)}{n}$
- مجموع الزوايا الخارجية لأي مضلع = 360
- زاوية المضلع المنتظم الخارجية = $\frac{360}{n}$
- مجموع زوايا الخماسي = 540 زاوية الخماسي المنتظم = 108
- مجموع زوايا السداسي = 720 زاوية السداسي المنتظم = 120
- مجموع زوايا الثماني = 1080

ملحوظة هامة في المتوازي والمعين

- كل زاويتان متجاورتان مجموعتهما = 180°
- كل زاويتان متقابلتان متساويتان



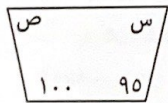
١٦ أوجد قيمة س في الرسم

- أ. 70° ب. 80°
ج. 90° د. 110°

الحل

$$360 = 120 + 100 + س + س$$

$$2 = 140 \text{ أي أن } س = 70^\circ \text{ (أ)}$$



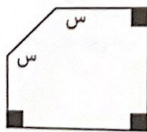
١٧ أوجد س + ص

- أ. 130 ب. 135
ج. 180 د. 165

الحل

$$س + ص + 100 + 90 = 360$$

$$س + ص = 170$$

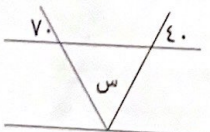


١٨ أوجد قيمة س في الشكل

- أ. 180° ب. 135°
ج. 150° د. 210°

الحل

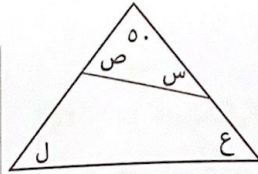
$$س + س + 90 + 90 + 90 = 540 \text{ أي أن } س = 135$$



حل بنفسك

١٩ ما قيمة س في الشكل

- أ. 70 ب. 40
ج. 70 د. 30



١١ أوجد س + ص + ع + ل

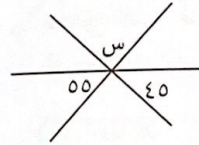
- أ. 120 ب. 240
ج. 180 د. 260

الحل

$$س + ص + 50 = 180 \text{ أي أن } س + ص = 130$$

$$س + ل + 50 = 180 \text{ أي أن } س + ل = 130$$

$$س + ص + ل + ع = 260$$



١٢ أوجد قيمة س

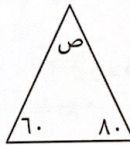
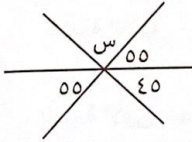
- أ. 85 ب. 80
ج. 55 د. 90

الحل

$$س + ص + 55 = 180$$

$$س + 55 = 180 - 55 = 125$$

$$س = 125 - 55 = 70 \text{ (ب)}$$



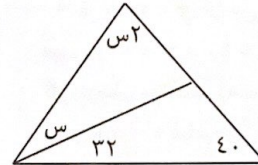
١٣ قارن بين

القيمة الأولى قيمة س
القيمة الثانية قيمة ص

الحل

$$س = 180 - (140) = 40$$

$$ص = 180 - (80 + 60) = 40 \text{ (ج)}$$



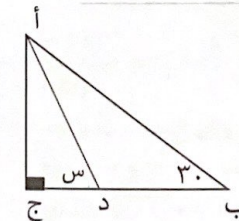
١٤ ما قيمة س في الشكل

- أ. 36 ب. 72
ج. 52 د. 60

الحل

$$س + ص + 40 + 32 = 180$$

$$س + ص = 108 \text{ أي أن } س = 36$$



١٥ إذا كان أ د ينصف زاوية ب أ ج

أوجد قياس س

- أ. 120 ب. 45
ج. 30 د. 60

الحل

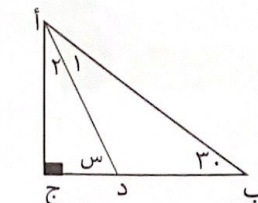
$$ق(أ) = 60$$

$$ق(١) + ق(٢) = 30$$

في المثلث أ ب ج

$$س + 30 + 90 = 180$$

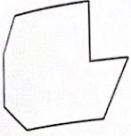
$$س = 60$$



فيديو الشرح



٢٥ إذا كان الشكل الذي امامك ثماني



قارن بين

القيمة الأولى مجموع زوايا الشكل الداخلية
القيمة الثانية ١٠٢٠

الحل

$$\text{مجموع زوايا الثماني الداخلية} = (٢ - \text{ن}) \times ١٨٠$$

$$\text{مجموع الثماني الداخلية} = (٢ - ٨) \times ١٨٠ = ١٨٠ \times ٦ = ١٠٨٠$$

القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٦ قارن بين

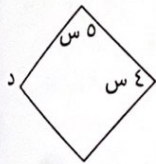
القيمة الأولى مجموع زوايا الثماني
القيمة الثانية ١٠٨٠

الحل

$$\text{القيمة الأولى مجموع زوايا الثماني} = ١٠٨٠$$

أي ان القيمتين متساويتان

عند عدم ذكر نوع
الزاوية داخلية او
خارجية نعتبرها
داخلية



٢٧ أوجد قياس زاوية د إذا كان الشكل معين

$$\begin{aligned} \text{أ} & ٨٠^\circ \\ \text{ب} & ١٠٠^\circ \\ \text{ج} & ١١٠^\circ \\ \text{د} & ١٢٠^\circ \end{aligned}$$

الحل

$$\text{كل زاويتان متجاورتان} = ١٨٠$$

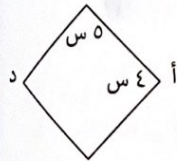
$$١٨٠ = \text{س} + ٤ = \text{س} + ٥$$

$$٩ = \text{س} = ١٨٠ \text{ أي أن س} = ٢٠$$

$$\text{قياس (أ)} = ٤ \times ٢٠ = ٨٠$$

كل زاويتان متقابلتان متساويتان

$$\text{قياس (د)} = \text{قياس (أ)} = ٨٠^\circ \text{ (أ)}$$



٢٨ الشكل مستطيل

أوجد ل + م + س + ص

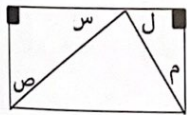
$$\begin{aligned} \text{أ} & ١١٠^\circ \\ \text{ب} & ١٢٠^\circ \\ \text{ج} & ١٤٥^\circ \\ \text{د} & ١٨٠^\circ \end{aligned}$$

الحل

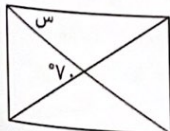
$$\text{حيث أن مجموع زوايا المثلث} = ١٨٠$$

$$\text{فإن ل + م} = ٩٠ \text{ بالمثل س + ص} = ٩٠$$

$$\text{وبذلك فإن ل + م + س + ص} = ١٨٠ \text{ (د)}$$



حل بنفسك



٢٩ إذا كان الشكل مستطيل أوجد قيمة س

$$\begin{aligned} \text{أ} & ٢٠ \\ \text{ب} & ٢٥ \\ \text{ج} & ٣٠ \\ \text{د} & ٣٥ \end{aligned}$$

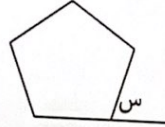
٢٠ الشكل المقابل خماسي منتظم

أوجد قيمة س

$$\begin{aligned} \text{أ} & ٧٢ \\ \text{ب} & ٦٠ \\ \text{ج} & ٨٠ \\ \text{د} & ٤٢ \end{aligned}$$

الحل

$$\text{قياس الزاوية الداخلية للخماسي} = ١٠٨ \text{ وبذلك تصبح س} = ٧٢$$



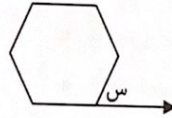
٢١ في الشكل المقابل سداسي منتظم

أوجد قيمة س

$$\begin{aligned} \text{أ} & ٦٠ \\ \text{ب} & ١٢٠ \\ \text{ج} & ٢٤٠ \\ \text{د} & ٨٠ \end{aligned}$$

الحل

$$\text{قياس الزاوية الداخلية للسداسي المنتظم} = ١٢٠ \text{ وبذلك تصبح س} = ٦٠$$



٢٢ إذا كان الشكل سداسي منتظم

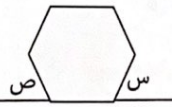
فأوجد س + ص

$$\begin{aligned} \text{أ} & ٦٠^\circ \\ \text{ب} & ١٢٠^\circ \\ \text{ج} & ١٨٠^\circ \\ \text{د} & ١٦٠^\circ \end{aligned}$$

الحل

$$\text{الزاوية الخارجية للسداسي المنتظم} = \frac{٣٦٠}{٦} = ٦٠^\circ$$

$$\text{س} = ٦٠^\circ, \text{ ص} = ٦٠^\circ \text{ فإن س + ص} = ١٢٠^\circ \text{ (ب)}$$



٢٣ إذا كان الشكل سداسي منتظم

فأوجد س + ص

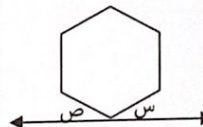
$$\begin{aligned} \text{أ} & ٦٠^\circ \\ \text{ب} & ١٢٠^\circ \\ \text{ج} & ١٨٠^\circ \\ \text{د} & ١٦٠^\circ \end{aligned}$$

الحل

$$\text{قياس الزاوية الداخلية للسداسي} = ١٢٠$$

$$\text{س + ص} = ١٢٠ + ١٨٠ = \text{زاوية خط مستقيم}$$

$$\text{س + ص} = ٦٠$$



٢٤ إذا كان الشكل سداسي منتظم

ما هي قيمة الزاوية س ؟

$$\begin{aligned} \text{أ} & ٣٠^\circ \\ \text{ب} & ٥٠^\circ \\ \text{ج} & ٦٠^\circ \\ \text{د} & ١٢٠^\circ \end{aligned}$$

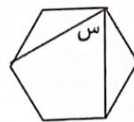
الحل

نصل الخط كما بالرسم فيتكون مثلث أضلاعه هو أقطار

السداسي وهي متساوية جميعاً

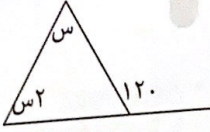
أي أن المثلث متطابق الأضلاع

$$\text{لذلك فإن س} = ٦٠^\circ \text{ (ج)}$$





فيديو الشرح



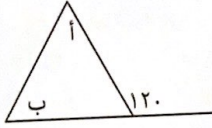
ب ٦٠°
د ٤٠°

٣٣) أوجد قيمة س

أ ٧٠°
ج ٥٠°

الحل

قياس الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتين الداخليتين
 $١٢٠ = س + س٢$
 $١٢٠ = س٣$ أي أن $س = ٤٠°$ (د)

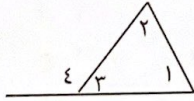


٣٤) قارن بين

القيمة الأولى أ + ب
القيمة الثانية ١٢٥°

الحل

أ + ب = ١٢٠ لأنها زاوية خارجية
 لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)



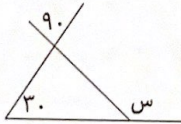
٣٥) في الشكل المقابل قارن بين

القيمة الأولى

قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢
القيمة الثانية

قياس زاوية ٣ + قياس زاوية ٤
الحل

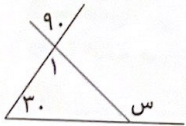
قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢ = أقل من ١٨٠°
 قياس زاوية ٣ + قياس زاوية ٤ = ١٨٠°
 لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)



٣٦) أوجد قيمة س

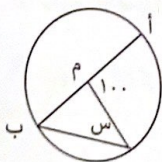
أ ١٣٠°
ب ١٢٠°
ج ١٨٠°
د ٦٠°

الحل



ق (١) = ٩٠

س = ق (١) + ٣٠ = ٩٠ + ٣٠
 س = ١٢٠

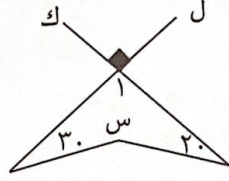
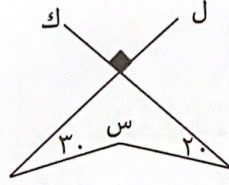


٣٧) ما قيمة س في الرسم

أ ٢٠°
ب ٢٥°
ج ٤٥°
د ٥٠°

الحل

المثلث متطابق الاضلاع أي أن زوايا القاعدة متساوية = س
 لان ١٠٠ زاوية خارجية
 $س + س = ١٠٠$
 $٥٠ = س$

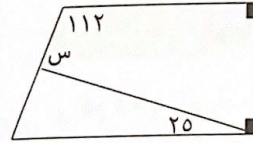


٣٠) إذا كان ل، ك مستقيمان متعامدان

أوجد قيمة س
ب ٢٢٠°
د ١٧٥°

ج ١٣٠°
الحل

قياس زاوية (١) = ٩٠
 $س = ٩٠ + ٣٠ + ٢٠ = ١٧٥°$

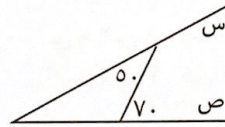
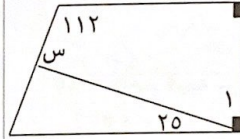


٣١) ما قيمة س في الشكل

أ ٨٧°
ب ٩٣°
ج ٧٠°
د ٩٠°

الحل

ق (١) = ٩٠ - ٢٥ = ٦٥
 مجموع زوايا الرباعي = ٣٦٠
 $س + ١١٢ + ٩٠ + ٦٥ = ٣٦٠$
 $س = ٩٣°$

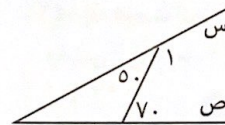


٣٢) أوجد س + ص

أ ٨٠°
ب ١٠٠°
ج ١٦٠°
د ٢٢٠°

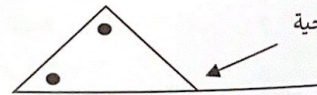
الحل

ق (١) = ١٨٠ - ٥٠ = ١٣٠
 $س + ص + ٧٠ + ١٣٠ = ٣٦٠$
 $س + ص = ١٦٠°$



قاعدة ٣ الزاوية الخارجية

هي الزاوية المحصورة بين امتداد أحد الأضلاع مع ضلع غير ممتد

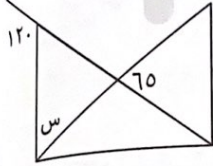


الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتين الداخليتين ماعدا المجاورة

مجموع الزوايا الخارجية لاي شكل = ٣٦٠°



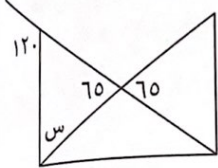
فيديو الشرح



٤٤ في الشكل المقابل س =

- أ ٤٥
ب ٥٥
ج ٦٠
د ٧٠

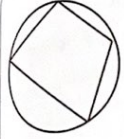
الحل



$$75 + س = 120$$

$$س = 120 - 75 = 45$$

قاعدة ٤ الرباعي الدائري



هو شكل رباعي تقع رؤوسه على الدائرة فيه
مجموع كل زاويتان متقابلتان 180°



٤٥ أوجد قيمة س من الرسم

- أ 30°
ب 50°
ج 60°
د 120°

الحل

$$س + س = 180$$

$$س = 180 \div 2 \text{ فإن } س = 90^\circ$$

(ج)



٤٦ إذا علمت أن زوايا المضلع متماسة مع الدائرة

وقياس الزاوية س = ٢ ج فأوجد قياس الزاوية ج

- أ 360°
ب 180°
ج 210°
د 60°

الحل

$$س + ج = 180$$

$$٢ ج + ج = 180 \text{ أي أن } ٣ ج = 180$$

$$ج = 60$$



٤٧ في الشكل المقابل إذا كانت س = ٣٠ ،

فما قياس د ؟

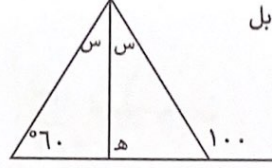
- أ ٦٠
ب ١٢٠
ج ٣٠
د ١٥٠

الحل

$$س + د = 180$$

$$٦٠ + د = 180 \text{ أي أن } د = 120$$

٣٨ قياس الزاوية ه في الشكل المقابل



أ ٧٥

ب ٤٥

ج ٣٠

د ٨٠

الحل

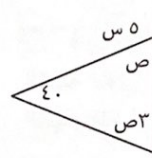
$$100 \text{ زاوية خارجية } = س + س + 60$$

$$2س = 100 - 60 = 40$$

$$س = 40 \div 2 \text{ أي أن } س = 20$$

وحيث أن ه زاوية خارجية عن المثلث

$$ه = س + 60 \text{ أي أن } ه = 20 + 60 = 80$$



٣٩ أوجد قيمة ص

أ ٣٥

ب ٤٥

ج ٤٠

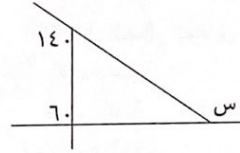
د ٥٠

الحل

$$ص + 3 + 40 = 180$$

$$ص = 140 \div 2 \text{ أي أن } ص = 70$$

٤٠ ما قيمة س



أ ١٠٠

ب ١٦٠

ج ١٢٠

د ٢١٠

الحل

مجموع زوايا المثلث الخارجية = ٣٦٠

$$س + 140 + 60 = 360 \text{ أي أن } س = 160 \text{ (ب)}$$

٤١

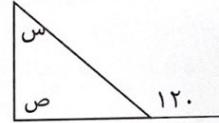
قارن بين

القيمة الأولى س + ص

القيمة الثانية ١١٩

الحل

$$س + ص = 120 \text{ أي أن القيمة الثانية اكبر (أ)}$$



٤٢ قارن بين

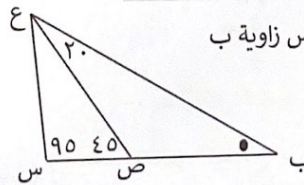
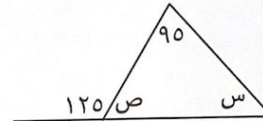
القيمة الأولى س

القيمة الثانية ص

الحل

$$ص = 120 - 90 = 30$$

$$س = 90 + 120 = 210 \text{ أي أن } س = 30 \text{ أي أن القيمة الأولى اكبر}$$



٤٣ في الشكل المقابل أوجد قياس زاوية ب

أ ٢٠

ب ٢٥

ج ٣٥

د ٤٠

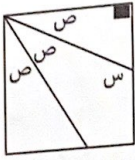
الحل

$$٤٥ = 20 + ق \text{ (ب)}$$

$$ق = 25 \text{ (ب)}$$



فيديو الشرح



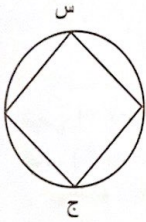
٥٣ أوجد قيمة س إذا علمت أن الشكل مربع

- أ. ٣٠
ب. ٦٠
ج. ١٢٠
د. ١٥٠

الحل

$$ص = ٩٠ \text{ أي أن } ص = ٣٠$$

وحيث أن س زاوية خارجية فإن $س = ٩٠ + ٣٠ = ١٢٠$



٥٤ في الشكل المقابل إذا كانت $س = ٣٥$ أوجد قيمة ج

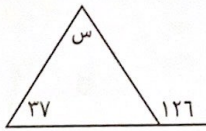
- أ. ٩٥
ب. ١٠٠
ج. ١٢٥
د. ١٤٥

الحل

$$س + ج = ١٨٠$$

$$٣٥ + ج = ١٨٠$$

$$ج = ١٤٥$$

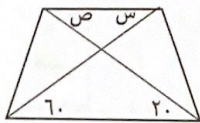


٥٥ أوجد قيمة س

- أ. ٧٩
ب. ٨١
ج. ٨٩
د. ١٦٣

الحل

$$س = ١٢٦ - ٣٧ = ٨٩$$



٥٦ في الشكل المقابل شبه منحرف أوجد

س + ص

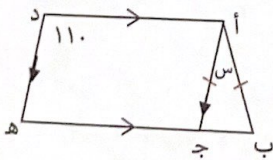
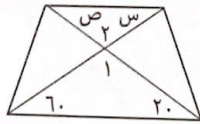
- أ. ٧٥
ب. ٤٠
ج. ٨٠
د. ١٠٠

الحل

$$ق (١) = (٦٠ + ٢٠) - ١٨٠ = ١٠٠$$

$$ق (٢) = ١٠٠$$

$$س + ص = ٨٠$$



٥٧ في الشكل المقابل س

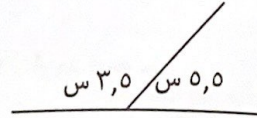
- أ. ٤٠
ب. ٤٥
ج. ٦٠
د. ٧٠

الحل

$$ق (أ ج هـ) = ١١٠ \text{ من خواص المتوازي}$$

$$ق (أ ج ب) = ٧٠, \text{ ق (أ ب ج) = } ٧٠$$

$$س = ١٨٠ - (٧٠ + ٧٠) = ٤٠$$



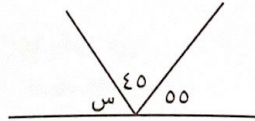
٤٨ إذا كان الشكل المجاور احسب قيمة س

- أ. ١٦١
ب. ١٨
ج. ٢٠
د. ٢٢

الحل

$$٥,٥ + ٣,٥ + س = ١٨٠$$

$$٩ + ١٨٠ = س \text{ أي أن } س = ٢٠$$



٤٩ أوجد قيمة س

- أ. ٦٠
ب. ٧٠
ج. ٨٠
د. ٩٠

الحل

$$س = ٥٥ + ٤٥ + ٨٠ = ١٨٠ \text{ أي أن } س = ٨٠$$



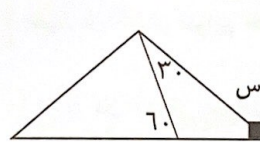
٥٠ أوجد ٢ س + ص

- أ. ٨٠
ب. ٩٠
ج. ١١٠
د. ١٨٠

الحل

$$٢ س + ص = ١٨٠ \div ٢$$

$$٢ س + ص = ٩٠$$



٥١ أوجد قيمة س

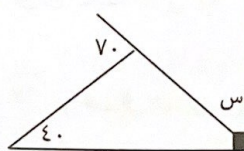
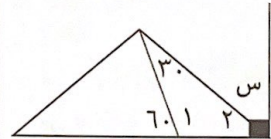
- أ. ٦٠
ب. ٧٠
ج. ٥٠
د. ٣٠

الحل

$$ق (١) = ١٨٠ - ٦٠ = ١٢٠$$

$$ق (٢) = ٣٠$$

$$س = ٩٠ - ٣٠ = ٦٠$$



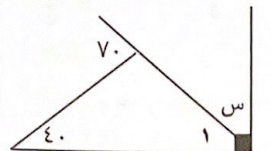
٥٢ أوجد قيمة س

- أ. ٣٠
ب. ٤٥
ج. ٣٥
د. ٦٠

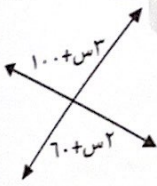
الحل

$$ق (١) = ٤٠ - ٧٠ = ٣٠$$

$$ق (د) = ٩٠ - ٣٠ = ٦٠$$



فيديو الشرح



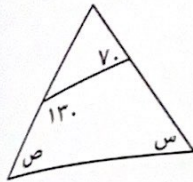
٦٣ أوجد قيمة س

- أ. ٥٠ ب. ٤٠ ج. ٢٠ د. ٢٥

الحل

$$3 + s + 2 = 100 + s$$

$$\text{أي أن } s = 40 \text{ (أ)}$$



٦٤ قارن بين

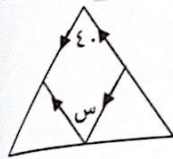
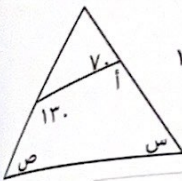
القيمة الأولى س + ص
القيمة الثانية ١١٩

الحل

$$110 = 70 - 180 = 110$$

$$120 = (130 + 110) - 360 = s + ص$$

$$\text{أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)}$$

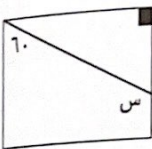


٦٥ أوجد قيمة س

- أ. ٤٠ ب. ٦٠ ج. ٨٠ د. ١٤٠

الحل

حيث أن الشكل متوازي أضلاع فإن $s = 40$ (أ)



٦٦ إذا كان الشكل مستطيل قارن بين

القيمة الأولى س
القيمة الثانية ١١٠

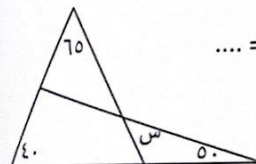
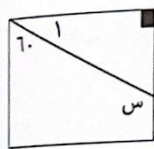
الحل

قياس (١) $30 =$ من خواص المستطيل

$$120 = 30 + 90 = s$$

لأنها زاوية خارجية عن المثلث

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)



٦٧ من الشكل المقابل قيمة س =

- أ. ٢٠ ب. ٢٥ ج. ٣٠ د. ٤٠

الحل

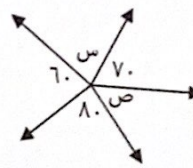
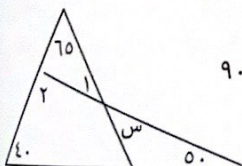
ق (١) $s =$ تقابل بالراس

$$90 = (40 + 50) - 180 = (2) \text{ ق}$$

$$70 + (1) \text{ ق} = (2) \text{ ق}$$

$$70 + s = 90$$

$$s = 20$$



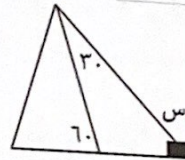
٥٨ أوجد قيمة س + ص

- أ. ١٢٠ ب. ١٥٠ ج. ١٧٥ د. ٢١٠

الحل

$$s + ص + 80 + 70 + 60 + 360 = 360$$

$$s + ص = 210 - 360 = 150 \text{ (ب)}$$



٥٩ أوجد قيمة س من الرسم

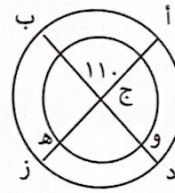
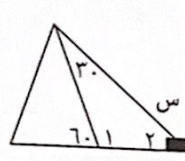
- أ. ٥٠ ب. ٦٠ ج. ١٢٠ د. ٩٠

الحل

قياس (١) $120 =$ مكملته لـ ٦٠

$$\text{قياس (٢) } 180 = (120 + 30) - 30 =$$

$$s = 30 - 90 = 60 \text{ (ب)}$$

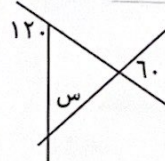


٦٠ أوجد زاوية أ ج و

- أ. ٢٨ ب. ٧٠ ج. ١١٠ د. ٥٩

الحل

قياس (أ ج هـ) $70 =$ زاوية الخط المستقيم



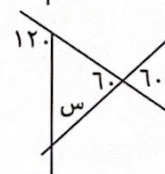
٦١ أوجد قيمة س في الرسم

- أ. ٧٠ ب. ٨٠ ج. ٥٠ د. ٦٠

الحل

$120 = s + 70$ لأنها زاوية خارجية

$$\text{أي أن } s = 60 \text{ (د)}$$



٦٢ ما قيمة ٤٠ س في الشكل التالي

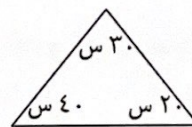
- أ. ١٦٠ ب. ٤٠ ج. ٦٠ د. ٨٠

الحل

$$30 + s + 20 + 40 + 180 = 180$$

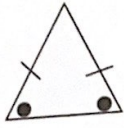
$$90 = 180 - 2 = 180$$

$$\text{وبالتالي فإن } 40 = 80 \times 2 = 160 \text{ (د)}$$

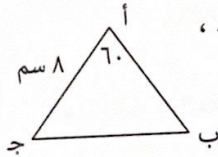




قاعدة ٢ المثلث المتطابق الضلعين



- فيه ضلعان متطابقان
- فيه زاويتي القاعدة متطابقتان
- إذا كان المثلث متطابق الضلعين وإحدى زواياه 60° يصبح مثلث متطابق الأضلاع



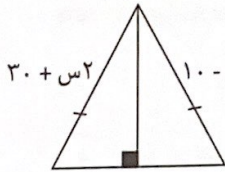
٤ في المثلث المقابل إذا كان $\angle A = \angle B$ ،

فما طول ب ج

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ١٠

الحل

المثلث متطابق الضلعين و إحدى زواياه 60° يكون متطابق الأضلاع أي جميع أضلاعه $= 8$ سم طول ب ج $= 8$ سم



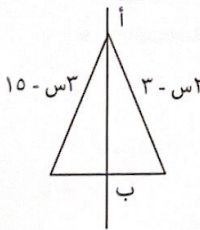
٥ ما قيمة س ؟

أ ٢٥ ب ٣٥ ج ٤٠ د ٤٥

الحل

٣ - س = ١٠ - س + ٢ = ٣٠ + س

س = ٤٠



٦ إذا كان أ ب محور تماثل أوجد س

أ ٩ ب ٨ ج ٧ د ١٢

الحل

حيث أ ب محور تماثل

٢ - س = ٣ - س = ١٥ - س أي أن س = ١٢



٧ في الدائرة م أوجد قيمة س

أ 80° ب 70° ج 60° د 50°

الحل



المثلث متطابق الضلعين بسبب تساوي

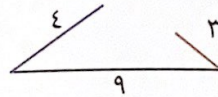
أنصاف الأقطار لذلك فإن زوايا

القاعدة متساوية

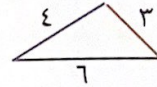
س + $50^\circ + 50^\circ = 180^\circ$ أي أن س = 80° (أ)

قاعدة ١ متباينة المثلث

- مجموع أي ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث
- طرح الضلعين الآخرين > أي ضلع > مجموع الضلعين الآخرين



مثال الأضلاع ٣ ، ٤ ، ٩
لا تصلح لتكون أضلاع مثلث
لأن $3 + 4 < 9$ أصغر من ٩



مثال الأضلاع ٣ ، ٤ ، ٦
تصلح لتكون أضلاع مثلث
لأن $3 + 4 > 6$ أكبر من ٦

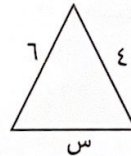
١ مثلث أضلاعه ٥ سم ، ٩ سم ، فأى مما يأتي لا يصلح أن يكون الضلع الثالث ؟
أ ٤ ب ١١ ج ١٢ د ١٣

الحل

$5 - 9 > \text{الضلع الثالث} > 9 + 5$

$4 > \text{الضلع الثالث} > 14$

أي ضلع واقع بين ٤ ، ١٤ يصلح ليكون ضلع ثالث وبذلك يكون الضلع الذي لا يصلح هو أ ٤



٢ أضلاع مثلث هي ٤ ، ٦ ، س قلن بين القيمة الأولى س القيمة الثانية ١٠

الحل

حيث إن طول ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث معنى ذلك أنه لا بد من أن قيمة س تكون أصغر من ١٠ وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

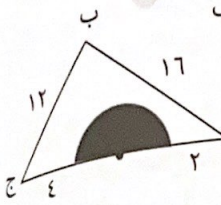
٣ مثلث مختلف الأضلاع مجموع أطوال أضلاعه = ٢١ سم وطول الضلع الأكبر = ٨ سم ، ما طول أصغر الأضلاع ؟
أ ٤ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

مجموع الضلعين الآخرين = $21 - 8 = 13$

نبحث عن ضلعين مجموعهما ١٣ بشرط كلاهما أصغر من ٨ نجد أن الضلعين هما ٦ ، ٧ وبذلك يكون أصغرهما ٦

فيديو الشرح

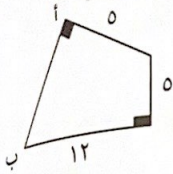


١٠ أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب
يوجد بداخله نصف دائرة
أوجد قطر الدائرة

أ ١٤ ب ١٦ ج ١٨ د ٢٠

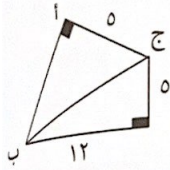
الحل

حسب مثلثات فيثاغورث المشهورة أ ب = ١٦ ، ب ج = ١٢
فإن أ ج = ٢٠
وبذلك يكون قطر الدائرة = $20 - 2 = 18$

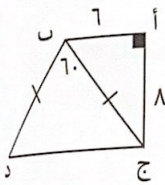


١١ من الرسم المقابل أوجد طول أ ب
أ ١٣ ب ١٢ ج ٢٠ د ٨

الحل



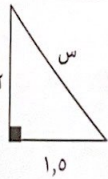
نرسم الضلع ب ج
حسب مثلثات فيثاغورث المشهورة
ب ج = ١٣
في المثلث أ ب ج فيه
ب ج = ١٣ ، أ ج = ٥ ، فإن
أ ب = ١٢ من مثلثات فيثاغورث المشهورة



١٢ احسب طول ج د الشكل المرسوم
أ ٨ ب ١٠ ج ١٦ د ٢٠

الحل

من فيثاغورث ب ج = ١٠
وحيث أن المثلث ب ج د متطابق الضلعين
وزاوية رأسه هي ٦٠ فيتحول إلى متطابق الأضلاع
ب ج = ج د = د ج = ١٠ (ب)



١٣ أوجد طول س

أ ٢,٥ ب ٣,٥ ج ٥ د ٦

الحل

من مثلثات فيثاغورث المشهورة
س = ٢,٥

قاعدة ٣ نظرية فيثاغورث

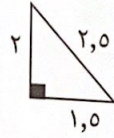


الوتر

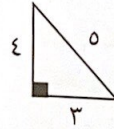
في المثلث القائم تستخدم نظرية فيثاغورث
لإيجاد طول ضلع إذا عُلم الضلعان الآخران
➤ لو المطلوب الوتر

ربع ربع وإجمع ثم أخذ الجذر
➤ لو المطلوب الضلع الآخر
ربع ربع وإطرح ثم أخذ الجذر

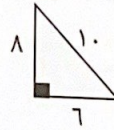
مثلثات فيثاغورث المشهورة



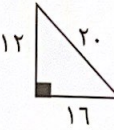
• مثلث أضلاعه ١,٥ , ٢ , ٢,٥



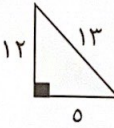
• مثلث أضلاعه ٥ , ٤ , ٣



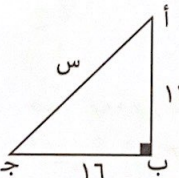
• مثلث أضلاعه ١٠ , ٨ , ٦



• مثلث أضلاعه ٢٠ , ١٦ , ١٢



• مثلث أضلاعه ١٣ , ١٢ , ٥



٨ أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب

أوجد س

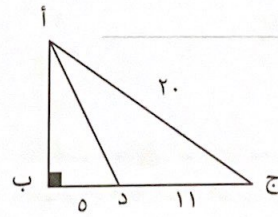
أ ٢٠ ب ٢٤

ج ١٢ د ١٦

الحل

من مثلثات فيثاغورث المشهورة

س = ٢٠



٩ أوجد طول أ د

أ ١٣ ب ٢٠

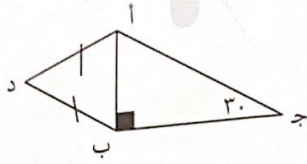
ج ١٦٩ د ١٩٦

الحل

في المثلث أ ب ج و من أضلاع فيثاغورث فإن أ ب = ١٢
في المثلث أ ب د فيه ضلعان ١٢ , ٥
فيكون طول الوتر هو ١٣ فإن أ د = ١٣ (أ)



فيديو الشرح

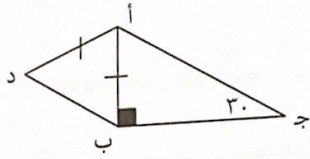


١٧) قارن بين

القيمة الأولى ب ج
القيمة الثانية أ د

الحل

لا نستطيع المقارنة بينهما
لعدم توفر أي معلومات عن الأضلاع (د)

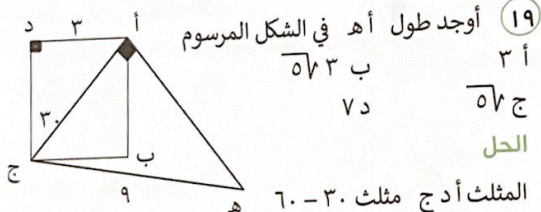


١٨) قارن بين

القيمة الأولى ب ج
القيمة الثانية أ د

الحل

أ ب مقابل للزاوية ٣٠ ، ب ج مقابل للزاوية ٦٠
فيكون ب ج أكبر من أ ب وحيث أن أ ب = أ د فإن
ب ج أكبر من أ د (أ)



١٩) أوجد طول أ هـ في الشكل المرسوم

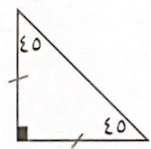
أ ٣
ب $5\sqrt{3}$
ج $5\sqrt{2}$
د ٧

الحل

المثلث أ د ج مثلث ٣٠ - ٦٠
حيث أن المقابل للزاوية ٣٠ هو ٣ فإن طول الوتر يكون ٦
في المثلث أ ج هـ مثلث قائم الزاوية

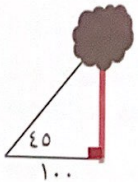
$$أ هـ = \sqrt{٦^2 - ٣^2} = \sqrt{٣٦ - ٩} = \sqrt{٢٧} = ٣\sqrt{٣} = ٥\sqrt{٣} \quad (ب)$$

قاعدة ٥ المثلث ٤٥ - ٤٥



هو مثلث قائم متطابق الضلعين
زواياه الحادة تساوي ٤٥

الضلع المقابل لـ ٤٥ يساوي $\frac{1}{\sqrt{2}}$ × الوتر



٢٠) ما هو طول الشجرة في الشكل

أ ١٠٠
ب ٥٠
ج $50\sqrt{2}$
د ٢٥

الحل

حيث أن المثلث قائم به زاوية ٤٥
فإن المثلث متطابق الضلعين (ضلعي القائمة متطابقين)
ويكون طول الشجرة هو ١٠٠ (أ)

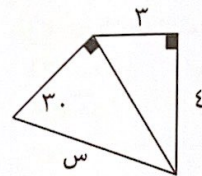
قاعدة ٤ المثلث ٣٠ - ٦٠

هو مثلث قائم إحدى زوايا ٣٠ و الأخرى ٦٠

الضلع المقابل للزاوية ٣٠ يساوي $\frac{1}{2}$ الوتر
الضلع المقابل للزاوية ٦٠ يساوي $\frac{\sqrt{3}}{2}$ الوتر

في المثلث الواحد

كلما زادت قيمة الزاوية كلما كان الضلع المقابل لها كبير
كلما صغرت قيمة الزاوية كلما كان الضلع المقابل لها صغير

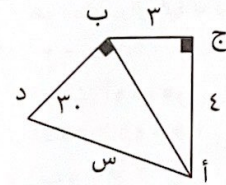


١٤) أوجد قيمة س

أ ٦
ب ٨
ج ١٠
د ١٢

الحل

أ ج ب مثلث قائم الزاوية
طول أ ب هو ٥ من فيثاغورث
أ ب د مثلث ٣٠ - ٦٠
المقابل للزاوية ٣٠ طوله ٥
فإن طول الوتر هو ١٠
أي أن س = ١٠ (ج)



١٥) مثلث قائم الزاوية إحدى زواياه قياسها ٦٠°

قارن بين

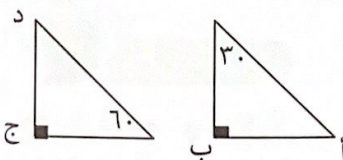
القيمة الأولى طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠
القيمة الثانية طول الضلع المقابل للزاوية ٦٠

الحل

القيمة الثانية أكبر لأن في المثلث الواحد
الزاوية الكبرى يكون مقابلها الضلع الأكبر (ب)

ملحوظة

نظّل الإجابة ب إجابة صحيحة حتى لو لم يذكر أن المثلث قائم



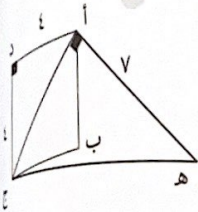
١٦) قارن بين

القيمة الأولى أ ب
القيمة الثانية د ج

الحل

المعلومات غير كافية لاختلاف المثلثات (د)

فيديو الشرح



٢٥ في الشكل المقابل أوجد هـ ج

- أ ٧
ب ٨
ج ٩
د ١٠

الحل

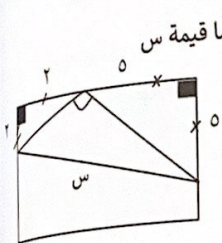
المثلث أ د ج هو ٤٥ - ٤٥
أ ج = ٢٧٤

(أ ج) = ٢ = ٢ × ١٦ = ٣٢

المثلث أ هـ ج قائم الزاوية

هـ ج = ٣٢ + ٤٩ = ٨١

هـ ج = ٨١ = ٩ (ج)



٢٦ إذا كان المثلث قائم الزاوية فما قيمة س

- أ ٦٤
ب ٤٦
ج ٨٦
د ٩

الحل

المثلث أ د ج

هو المثلث ال ٤٥ - ٤٥

أ ج = ٢٧٥

المثلث أ ب هـ

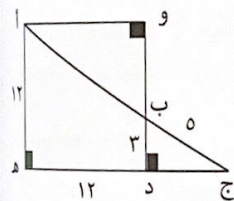
المثلث ال ٤٥ - ٤٥

أ ب = ٢٧٢

المثلث أ ب ج قائم في أ

(ج ب) = ٢ (٢٧٢) + ٢ (٢٧٥) = ٥٨

أي أن ج ب = ٥٨ (ج)



حل بنفسك

٢٧ في الشكل المقابل

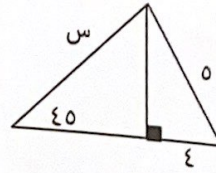
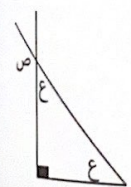
أوجد طول أ ب + ج د

- أ ١٥
ب ١٧
ج ١٩
د ٢٠

حل بنفسك

٢٨ ما قيمة ص في الشكل ؟

- أ ٤٥°
ب ٩٠°
ج ١٣٥°
د ١٨٠°



٢١ أوجد قيمة س من الرسم

- أ ٤
ب ٤٦
ج ٢٧٣
د ٦

الحل

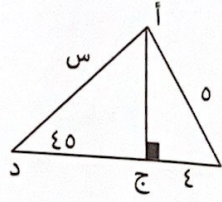
المثلث أ ب ج قائم الزاوية

فإن أ ج = ٣

المثلث أ ج د

الوتر = ٢٧ × طول ضلع القائمة

س = ٢٧٣ = (ج)



٢٢ أوجد قيمة س على الرسم

- أ ٤
ب ٥
ج ٩
د ٢٠

الحل

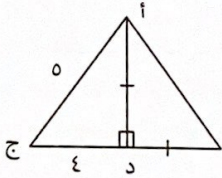
المثلث الصغير هو مثلث قائم متطابق الضلعين

أي أن المثلث هو ال ٤٥ - ٤٥

وبذلك يكون المثلث الكبير

هو أيضا ال ٤٥ - ٤٥ ويكون مثلث متطابق الضلعين

أي أن س = ٩ (ج)



٢٣ في الشكل المقابل

أوجد طول أ ب

- أ ٣
ب ٤
ج ٢٧٣
د ٣٧٢

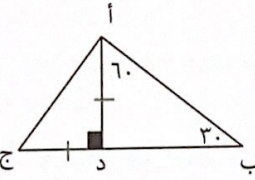
الحل

المثلث أ د ج قائم الزاوية أ د = ٣ من فيثاغورث

المثلث أ ب د قائم الزاوية ٤٥ - ٤٥

طول أ ب = أ د × ٢٧

طول أ ب = ٢٧٣



٢٤ قارن بين

القيمة الأولى طول أ ج

القيمة الثانية طول ب د

الحل

نفرض طول أ ب = ١٠ مثلاً وذلك لتعين طول ب د و طول أ ج

المثلث أ ب د هو المثلث ال ٣٠ - ٦٠

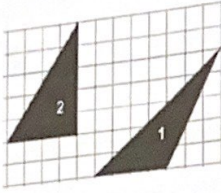
فإن ب د = ١٠ × ٣٧ = ٣٧٥

أ د = ٥ لأن المقابل ل ٣٠ = نصف الوتر

أ د ج مثلث ٤٥ - ٤٥ فإن أ ج = ٣٧٥

وبذلك يصبح ب د هو الأطول

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)



استمع للفيديو

٤ قرن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث ١
القيمة الثانية مساحة المثلث ٢

الحل

المثلث ١

طول القاعدة ٤ و الارتفاع ٥

المثلث ٢

طول القاعدة ٤ و الارتفاع ٥

وبذلك يصبح مساحة المثلث ١ = مساحة المثلث ٢ (ج)

٥

مثلث قائم وتره ١٠ وأحد أضلاعه ٨ قرن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث

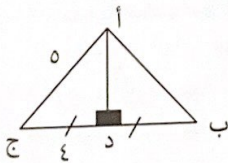
القيمة الثانية ٤٨

الحل

المثلث قائم أضلاعه هي ٦، ٨، ١٠ ويكون مساحة المثلث

هو $24 = 8 \times 6 \times \frac{1}{2}$

وبذلك القيمة الثانية أكبر (ب)



٦ أوجد مساحة أ ب د

ب ١٢

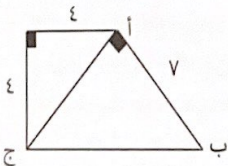
ج ٢٠

الحل

ب د د ج = ٤

أ د = ٣ من اضلاع فيثاغورث المشهورة

مساحة المثلث أ ب د = $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$



٧ أوجد مساحة المثلث أ ب ج

أ ٧٢

ب ٢٧

ج ١٤

الحل

المثلث القائم المتطابق الضلعين

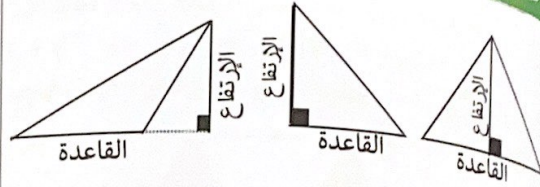
يكون المثلث ال ٤٥ - ٤٥

لذلك فإن

طول الوتر أ ج = $2\sqrt{2}$

مساحة المثلث أ ب ج = $\frac{1}{2} \times 2\sqrt{2} \times 2\sqrt{2} = 4$ (د)

قاعدة ١ مساحة المثلث

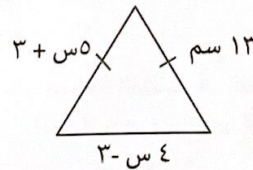


• مساحة المثلث = $\frac{1}{2} \times \text{القاعدة} \times \text{الإرتفاع}$

• محيط المثلث = مجموع أطوال أضلاعه

• في حالة معلومية مساحة المثلث

$2 \times \text{مساحة المثلث} = \text{القاعدة} \times \text{الإرتفاع}$



١ أوجد محيط المثلث

ب ٤٤

د ٤٩

ج ٣١

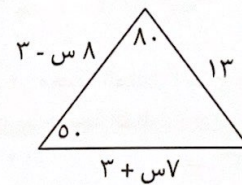
الحل

٥ س = ٣ + ١٣ أي أن س = ٢

نعوض على اضلاع المثلث

نجد أن الأطوال هي ٥، ١٣، ١٣

المحيط = ٥ + ١٣ + ١٣ = ٣١



٢ محيط المثلث =

ب ٤٣

د ٣٦

ج ٣٩

الحل

الزاوية الثالثة للمثلث = $180 - (50 + 80) = 50$

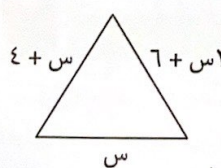
معنى ذلك أن المثلث متطابق الضلعين

٨ س = ٣ - ١٣ أي أن س = ٢

نعوض بقيمة س على اضلاع المثلث

نجد أن الأطوال = ١٧، ١٣، ١٣

المحيط = ١٧ + ١٣ + ١٣ = ٤٣



٣ محيط المثلث ١٨ سم فما قيمة س

ب ٤

د ٥

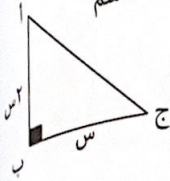
ج ٢

الحل

المحيط = ٢ + ٦ + س + ٤ + س = ١٨

٤ س + ١٨ = ١٠ أي أن س = ٢

فيديو الشرح



١٣ أوجد أب إذا علمت أن المثلث مساحته ٥ سم^٢

أ) ٥
ب) ٢
ج) ٥
د) ٤

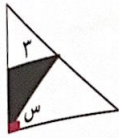
الحل

$$ق \times ع = ٢ \times المساحة$$

$$س \times ٢ = ٥ \times ٢$$

$$س \times س = ٥ \text{ أي أن } س = \sqrt{٥} \text{ ومنها } أب = \sqrt{٥} \times ٢ \text{ (ج)}$$

١٤ إذا كان المثلث المظلل قائم مساحته ٤,٥
فما قيمة س ؟



أ) ٣٠
ب) ٤٥
ج) ٦٠
د) ٧٥

الحل

$$٢ \times مساحة المثلث = القاعدة \times الارتفاع$$

$$٤,٥ \times ٢ = ق \times ع$$

$$٩ = ق \times ع$$

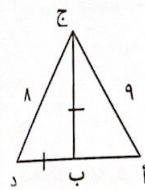
وحيث أن قاعدة المثلث = ٣

فإن الارتفاع لابد أن يكون ٣

وبذلك يتضح أن المثلث المظلل هو المثلث الـ ٤٥ - ٤٥

أي أن قياس (١) هو ٤٥

وبذلك تصبح قياس س = ٤٥ (ب)



١٥ محيط المثلث أب ج هو ٢٤

أوجد محيط المثلث أ ج د

أ) ٣٢
ب) ٣٣
ج) ١٩
د) ٣٥

الحل

$$٢٤ = أب + ج + ب$$

$$\text{أي أن } ٢٤ = أب + ج + ٩$$

$$ب + ج + أب = ١٥ \text{ نستبدل ب ج ب د لينتج}$$

$$ب + د + أب = ١٥ \text{ أي أن } د = ١٥ - أب$$

$$\text{محيط أ ج د} = د + أب + ج = ١٥ - أب + أب + ٩ = ٢٤ \text{ (أ)}$$

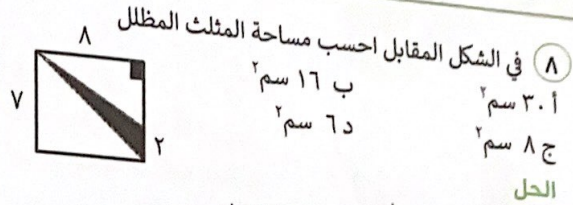
حل بنفسك

١٦ طول أب هو ١٦ والمثلثات متطابقة الأضلاع وجميعا

متطابقة أوجد محيط الشكل



أ) ٤٨
ب) ٣٦
ج) ١٢
د) ٦٤



٨ في الشكل المقابل احسب مساحة المثلث المظلل
أ) ٣٠ سم^٢
ب) ١٦ سم^٢
ج) ٨ سم^٢
د) ٦ سم^٢

الحل

$$مساحة المثلث = \frac{1}{2} \times القاعدة \times الارتفاع$$

$$٨ = \frac{1}{2} \times ٨ \times ٢ \text{ (ج)}$$

٩ مثلث مساحته ٣٦ سم^٢ إذا كان ارتفاعه ٩ سم

قارن بين القيمة الأولى ٨ سم
القيمة الثانية طول القاعدة

الحل

$$٧٢ = ق \times ع \text{ أي أن } ٣٦ = ق \times ٩$$

$$٨ = ق \times ٩ \text{ أي أن } ٨ = ق$$

معنى ذلك أن القيمتين متساويتان (ج)

١٠ مجموع قاعدة مثلث وارتفاعه هو ١٤ ومساحته ٢٠ فما

حاصل طرح القاعدة من الارتفاع ؟

أ) ٦
ب) ٧
ج) ٨
د) ٩

الحل

$$٢ \times مساحة المثلث = ق \times ع$$

$$٤٠ = ق \times ع \text{ وحيث أن } ١٤ = ق + ع$$

نفكر في عددين ضربهما ٤٠ وجمعهما ١٤

نجد أنهما ٤، ١٠ ويكون طرحهما هو ١٠ - ٤ = ٦ (أ)

١١ مثلث يزيد ارتفاعه عن قاعدته بمقدار ١ سم ومساحته

٢١ سم^٢ فما طول ارتفاعه ؟

أ) ٤
ب) ٥
ج) ٦
د) ٧

الحل

$$٤٢ = ٢١ \times ٢ = القاعدة \times الارتفاع$$

وحيث أن الارتفاع أكبر من القاعدة — واحد

لذلك نبحث عن عددين ضربهما ٤٢ وأحدهما أكبر من الثاني ب

واحد نجد أن العددين هما ٦، ٧ لذلك يكون الارتفاع هو ٧

١٢ إذا ارتفاع مثلث = ثلاثة أضعاف قاعدته وكانت مساحته ٢٤

فما طول قاعدته

أ) ٣
ب) ٤
ج) ٥
د) ١٢

الحل

$$٤٨ = ٢٤ \times ٢ = القاعدة \times الارتفاع$$

وحيث أن الارتفاع = ٣ القاعدة

نبحث عن عددين ضربهما ٤٨ وأحدهما = ٣ أضعاف الآخر

نجد أن العددين هما ٤، ١٢ وحيث أن الارتفاع أكبر

فيكون الارتفاع هو ١٢ والقاعدة هي ٤ (ب)



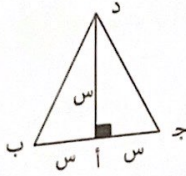
فيديو الشرح

فإن مساحة المثلث د ج أ = مساحة د أ ب
أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢٠) قارن بين

القيمة الأولى مساحة د ج ب
القيمة الثانية ٢ مساحة د ج أ

الحل

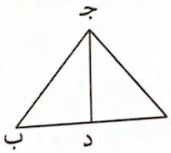


حيث أن القاعدتين متساويتان
فإن مساحة المثلث د ج أ = مساحة د أ ب
أي أن مساحة د ج ب = ٢ مساحة د ج أ
أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢١) قارن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث أ د ج
القيمة الثانية مساحة المثلث ب د ج

الحل



المعلومات غير كافية وذلك لعدم وجود أي معلومات عن قواعد المثلثين (د)

٢٢) ب ه د ج = ١/٢ ه د

قارن بين

القيمة الأولى

مساحة المثلث أ ب ه + مساحة المثلث أ د ج
القيمة الثانية
مساحة المثلث أ ه د

الحل

لو فرضنا أن ه د = ٢ فإن ب ه = ١ , د ج = ١
معنى ذلك أن

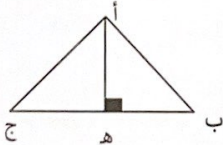
مساحة أ د ه = مساحة أ ب ه + مساحة أ د ج (ج)

٢٣) إذا كانت مساحة المثلث أ ب ه = مساحة المثلث أ ج ه

قارن بين

القيمة الأولى طول ه ب
القيمة الثانية طول ه ج

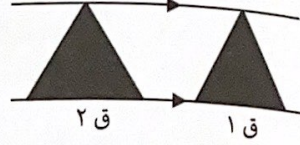
الحل



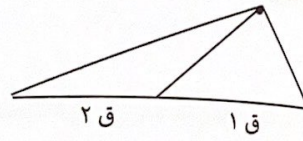
حيث أن المثلثين متساويان في المساحة
فإن قواعدهما متساوية أي أن ه ب = ه ج
لذلك فإن القيمتين متساويتين (ج)

قاعدة ٢ المثلثات المحصورة بين مستقيمين متوازيين

المثلثات التي تقع رؤوسها على أحد مستقيمين متوازيين وقواعدهما على المستقيم الآخر فإن النسبة بين مساحتهما = النسبة بين طول قواعدهما



إذا كانت المثلثات مشتركة في رأس واحدة وقواعدهم على مستقيم واحد فإن النسبة بين مساحتهما = النسبة بين طول قواعدهما



$$\frac{\text{مساحة المثلث الاول}}{\text{مساحة المثلث الثاني}} = \frac{\text{ق ١}}{\text{ق ٢}}$$

١٧) قارن بين

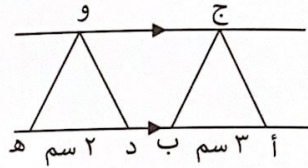
القيمة الأولى

مساحة المثلث أ ب ج

القيمة الثانية

مساحة المثلث د ه

الحل



حسب الملحوظة السابقة

سيكون المثلث ذو القاعدة الأكبر هو المثلث الأكبر في المساحة
لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

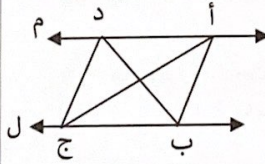
١٨) المستقيمان م ، ل متوازيان

قارن بين

القيمة الأولى مساحة أ ب ج

القيمة الثانية مساحة د ج ب

الحل



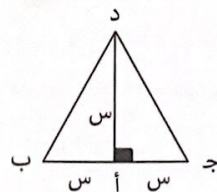
المثلث أ ب ج , المثلث د ج ب لهما نفس القاعدة
أي أن قواعدهما متساوية لذلك فإن المساحات متساوية
لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

١٩) قارن بين

القيمة الأولى مساحة د ج أ

القيمة الثانية مساحة د أ ب

الحل



حيث أن القاعدتين متساويتان



فيديو الشرح

٥ أرض طولها ٨٠ وعرضها ٤٠ في كل متر مربع يجلس ٤ أشخاص كم شخص يستطيع الجلوس

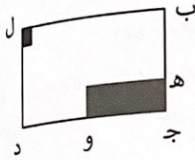
أ ١٠٠٠ ب ٩٦٠ ج ١٢٨٠٠ د ٥٦٠

الحل

$$\text{مساحة الأرض} = ٨٠ \times ٤٠ = ٣٢٠٠$$

$$\text{عدد الأشخاص} = ٣٢٠٠ \times ٤ = ١٢٨٠٠ \text{ (ج)}$$

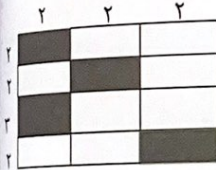
٦ إذا كان هـ ج = $\frac{1}{4}$ ب ج ، و ج = $\frac{1}{2}$ ج د ما نسبة مساحة المثلث للمستطيل الكبير



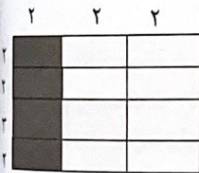
$$\text{أ } \frac{1}{4} \text{ ب } \frac{1}{10} \text{ ج } \frac{1}{14} \text{ د } \frac{1}{8}$$

الحل

تم دراسة هذا التمرين في باب النسبة و اتفقنا ان حله دائما هو النسبة بين مساحة المثلث الى مساحة المستطيل = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$



الرسم ليس على القياس



٧ أوجد مساحة المستطيلات

المظللة

$$\text{أ } ٢٠ \text{ ب } ١٠ \text{ ج } ١٥ \text{ د } ١٨$$

الحل

عند تحريك المستطيل إلى الفراغ كما هو بالرسم فإن الجزء المظلل يمثل مستطيل أبعاده ٩ ، ٢ مساحته = $٩ \times ٢ = ١٨ \text{ (د)}$

٨ مستطيل مساحته ٢٤ سم وطوله ٦ سم أوجد محيطه

$$\text{أ } ٢٠ \text{ ب } ٢٤ \text{ ج } ٢٨ \text{ د } ٤٠$$

الحل

$$\text{الطول} \times \text{العرض} = ٢٤$$

وحيث ان الطول = ٦ سم فإن العرض = ٤ سم

$$\text{محيط المستطيل} = ٢٠ = ٤ + ٦ + ٤ + ٦$$

حل بنفسك

٩ باب مستطيل أبعاده س ، ص فيه نافذة أبعادها $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، ما

مساحة الجزء المطلوب دهانه ؟

$$\text{أ } ٤ \text{ س ص} - \frac{3}{8} \text{ ب س ص} + \frac{3}{8} \text{ ج س ص} - \frac{3}{8} \text{ د س ص} + \frac{3}{8}$$

قاعدة ١ مساحة و محيط المستطيل

- مساحة المستطيل = الطول \times العرض
- محيط المستطيل = مجموع أطوال أضلاعه
- $\frac{1}{2}$ محيط المستطيل = الطول + العرض

١ إذا علمت أن أ ب = ٣ أمثال ب ج فما هو مساحة المستطيل



الحل

من الشكل يتضح ان د ج = ٣

و يصبح ب ج = ٣

وحيث ان أ ب = ٣ ب ج فإن أ ب = ٩

و بذلك يكون أبعاد المستطيل ٣ ، ٩

و تصبح مساحته $٣ \times ٩ = ٢٧ \text{ (أ)}$

٢ سلك طوله ٢٤ سم تم تشكيكه على شكل مستطيل عرضه

٢ سم فما هو طوله

$$\text{أ } ١٠ \text{ سم ب } ١٦ \text{ سم ج } ١٣ \text{ سم د } ٧٥ \text{ سم}$$

الحل

حيث أن العرض = ٢ سم يكون المتبقي من السلك هو ٢٠ سم

$$٢ \times \text{الطول} = ٢٠ \text{ سم أي أن الطول} = ١٠ \text{ (أ)}$$

٣ مستطيلان طول الأول ضعف طول الثاني والثاني طوله ٨

فما مجموع طوليهما

$$\text{أ } ٢٠ \text{ ب } ١٥ \text{ ج } ١٨ \text{ د } ٢٤$$

الحل

$$\text{طول الأول} = \text{ضعف طول الثاني} = ٨ \times ٢ = ١٦$$

$$\text{مجموع الطولين} = ١٦ + ٨ = ٢٤ \text{ (د)}$$

٤ إذا كان هناك ١٠٠ مستطيل وكان أول ٥٠ منهم طول كل واحد

١٠ سم وطول كل واحد من الباقي هو ١٢ فما طول الـ ١٠٠ مستطيل

$$\text{أ } ١١٠٠ \text{ ب } ١٢٠٠ \text{ ج } ١٦٠٠ \text{ د } ١٨٠٠$$

الحل

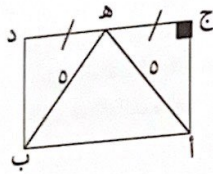
$$\text{طول أول ٥٠ مستطيل} = ١٠ \times ٥٠ = ٥٠٠ \text{ سم}$$

$$\text{المتبقي ٥٠ مستطيل ويكون مجموع الأطوال} = ١٢ \times ٥٠ = ٦٠٠$$

$$\text{طول الـ ١٠٠ مستطيل} = ٥٠٠ + ٦٠٠ = ١١٠٠ \text{ (أ)}$$



فيديو الشرح



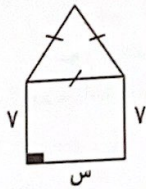
١٤ أ هـ = هـ ب = ٥ سم ، ج د = ٦ سم
أوجد مساحة المستطيل

أ ٢٠ سم^٢ ب ٢٤ سم^٢
ج ٣٠ سم^٢ د ٢٢ سم^٢

الحل

هـ منتصف ج د

أي أن ج هـ = ٣ سم من فيثاغورث أ ج = ٤ سم
مساحة المستطيل = ٦ × ٤ = ٢٤ سم^٢ (ب)



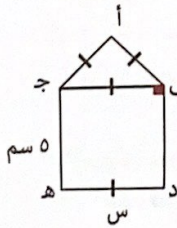
١٥ إذا كان محيط الشكل هو ٢٩
أوجد س

أ ٣,٧٥ ب ٤
ج ٥ د ٥,٥

الحل

محيط الشكل هو مجموع أضلاعه الخارجية

س + س + س + س = ١٤ + ٣ أي أن س = ١٤
٢٩ = ١٤ + ٣ + س + س
١٥ = ٣ + س أي أن س = ٥ (ج)



١٦ سلك طوله = ٣٤ سم تم عمله
مثلث و مستطيل كما بالشكل احسب س

أ ٦ ب ٨
ج ٧ د ١٠

الحل

طول السلك هو س + س + س + س + ٥ + ٥ = ٣٤

٤ = ١٠ + ٣ أي أن س = ٦

١٧ مستطيل مساحته ٧٥ وطوله ٣ أمثال عرضه أوجد محيطه

أ ٤٠ ب ٢٨ ج ٣٢ د ٥٠

الحل

الطول × العرض = ٧٥ الطول = ٣ العرض

نبحث عن عددين احدهما ٣ أمثال الآخر و ضربهم هو ٧٥

نجد أنهما ٥ و ١٥

ويصبح المحيط = ١٥ + ١٥ + ٥ + ٥ = ٤٠ (أ)

حل بنفسك

١٨ سلك طوله ٤٠ تم طويه على شكل مستطيل مساحته ٩٩
أوجد طول المستطيل وعرضه

أ ٩, ١١ ب ٩, ٥

ج ٢١, ٨ د ١٣, ٦

١٠ مستطيل مساحته ٦٠ سم و محيطه ٣٢ سم أوجد الفرق بين
طوله وعرضه

أ ٣ ب ٥ ج ٤ د ٦

الحل

المحيط ٣٢ فإن الطول + العرض = ١٦

حيث أن المساحة ٦٠ فإن

الطول × العرض = ٦٠

بتخمين عددين ضربهما ٦٠ وجمعهما ١٦

نجد أن العددين هما ١٠, ٦ والفرق بينهما هو ١٠ - ٦ = ٤ (ج)

١١ مستطيل مساحته ١٥٠ سم^٢ ومحيطه ٥٠ سم فكم طوله

أ ١٠ سم ب ١٥ سم

ج ٢٠ سم د ٢٢ سم

الحل

المحيط = ٥٠ أي أن الطول + العرض = ٢٥

المساحة ١٥٠ أي أن الطول × العرض = ١٥٠

نخمن عددين ضربهما ١٥٠ , مجموعهما ٢٥

نجد أن العددين هما ١٠, ١٥

وبذلك يكون الطول = ١٥

١٢ سلك طوله ٣٠ سم تم طويه على شكل مستطيل مساحته

٤٤ سم^٢ أوجد الفرق بين الطول و العرض

أ ٧ ب ١٥ ج ٤ د ١١

الحل

طول السلك يعني محيط المستطيل = ٣٠

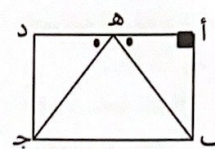
الطول + العرض = ١٥

الطول × العرض = ٤٤

نخمن عددين جمعهم ١٥ و ضربهما ٤٤

نجد أن العددين هما ٤, ١١

الفرق بين الطول و العرض = ١١ - ٤ = ٧



١٣ إذا كان الشكل المقابل مستطيل
أ هـ ب = ج هـ د

فأرنا بين

القيمة الأولى طول هـ ب

القيمة الثانية طول هـ ج

الحل

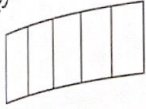
المثلثان أ ب هـ , هـ د ج متطابقان

طول هـ ب = طول هـ ج (ج)

فيديو الشرح



٢٣) مستطيل محيطه = ٢٨ سم قسم إلى ٥ مستطيلات متساوية أوجد مساحة المستطيل الواحد

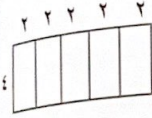


- أ ٦ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

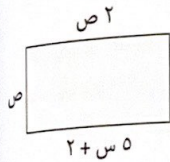
طول + عرض = ١٤

الطول لابد ان يكون عدد يقبل القسمة على ٥ لانه مقسم الى ٥ مستطيلات متطابقة



لذلك فإن الطول ١٠ والعرض ٤

وبذلك يكون أبعاد المستطيل الصغير

هي ٢، ٤ وتكون مساحته $8 = 4 \times 2$ 

٢٤) أوجد محيط المستطيل

- أ ٣٦ ب ٨٤ ج ٥٢ د ٩٦

الحل

من خواص المستطيل

 $3 \text{ ص} = 2 \text{ ص} + 5$

نعوض من ١ في ٢

 $5 \text{ ص} + 2 = 6 \text{ ص أي أن } 2 = 3 \text{ ص ومنها } 6 =$

بالتعويض في المستطيل تصبح أبعاده ٦، ١٢

محيط المستطيل $= 12 + 6 + 12 + 6 = 36$ (أ)

٢٥) ورقة مستطيلة طويت لتحصل على مستطيلين أبعاد كل واحد

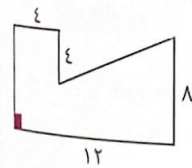
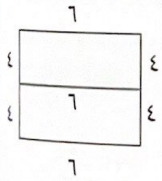
٤ سم، ٦ سم فما مساحة الورقة

- أ ٤٨ ب ٢٤ ج ١٦ د ٢٠

الحل

عرض الورقة هو ٦ وطوله

هو ٨ كما بالرسم

مساحة الورقة $= 8 \times 6 = 48$ (أ)

٢٦) مساحة الشكل

المجاور تساوي

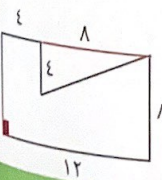
- أ ٨٠ ب ١٠٠ ج ٩٦ د ٤٨

الحل

مساحة الشكل =

مساحة المستطيل - مساحة المثلث

$$80 = 4 \times 8 \times \frac{1}{2} - 12 \times 8 =$$



١٩) مثلث أضلاعه ٦، ٨، ١٠ مساحته تساوي مساحة مستطيل

احد اضلاعه ٨، ما محيط المستطيل ؟

- أ ١١ ب ٢٢ ج ٣٠ د ٣٢

الحل

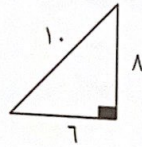
اطوال المثلث المعطاة هي اطوال فيثاغورث
لذلك فإن المثلث قائم

$$\text{مساحة المثلث} = 8 \times 6 \times \frac{1}{2} = 24$$

أي ان مساحة المستطيل = ٢٤ وحيث ان احد اضلاع المستطيل = ٨

فان الضلع المجاور لابد ان يكون ٣

$$\text{محيط المستطيل} = 22 = 3 + 8 + 3 + 8$$



٢٠) إذا كان طول المستطيل ضعف عرضه وطول المستطيل

= ٨ سم وكان مقسم إلى مثلثات متساوية،

أوجد مساحة ٦ مثلثات

- أ ١٢ سم ب ١٣ سم ج ١٤ سم د ١٥ سم

الحل

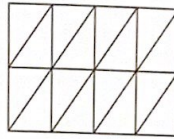
طول المستطيل = ٨ سم فإن عرضه = ٤ سم

$$\text{مساحة المستطيل} = 4 \times 8 = 32 \text{ سم}^2$$

المستطيل مقسم الى ١٦ مثلث

معنى ذلك ان مساحة المثلث = ٢ سم^٢

$$\text{مساحة ٦ مثلثات} = 6 \times 2 = 12 \text{ سم}^2$$



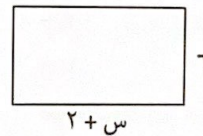
٢١) إذا كان محيط المستطيل

= ٢٨ سم، فما قيمة س ؟

- أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

$$س + ٢ + ١٤ = ٢٨ \text{ أي أن } س = 6$$



٢٢) أرض مستطيلة محاطة بسياج طوله ٨٠ متراً، إذا علمت

أن عرض الأرض يساوي ثلث طولها فما هي مساحة الأرض

بالمتر المربع

- أ ٢٠٠ ب ٣٠٠ ج ١٥٠ د ٢٥٠

الحل

لو فرضنا أن عرض المستطيل هو س

فإن طوله هو ٣س

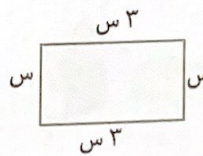
ويصبح المحيط

$$٨٠ = س + ٣س + س + ٣س$$

$$٨٠ = س \text{ فإن } س = ١٠$$

ويصبح العرض هو ١٠ والطول هو ٣٠

$$\text{وتصبح مساحة المستطيل} = 10 \times 30 = 300 \text{ (ب)}$$





فيديو الشرح

مساحة و محيط المربع

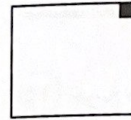
قاعدة ١

مساحة المربع = طول الضلع \times نفسه

$$\frac{1}{4} = \text{مربع طول قطره}$$

محيط المربع = مجموع أطوال أضلاعه
قطر المربع يقسم المربع الى مثلثين ٤٥ - ٤٥

١) الشكل مربع احسب س



٣+٤

ب ٤

د ٧

٥١

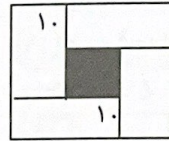
ج ٣

الحل

من خواص المربع جميع أضلاعه متساوية

$$٣ + ٤ = ٧ \text{ أي أن } ٧ = ٣ + ٤ \text{ (د)}$$

٢) حسب الأطوال علي الرسم احسب مساحة المربع الصغير



ب ١٠

د ٨

٢٠ أ

ج ١٦

الحل

$$\text{طول ضلع المربع} = ٢٤ = (١٠ + ١٠) - ٢٤$$

$$\text{مساحة المربع} = ٤ \times ٤ = ١٦ \text{ (ج)}$$

٣) مربع مساحته ضعف محيطه عددياً فما طول محيطه ؟

أ ٣٠ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٢

الحل

لو طول ضلع المربع هو س مساحة س^٢ ومحيطه هو ٤ س
المساحة = ضعف المحيط

$$\text{أي أن } ٨ \text{ س} = ٨ \text{ س} \text{ نقسم على س}$$

$$٨ = ٨ \text{ فإن محيط المربع} = ٤ \times ٨ = ٣٢ \text{ (د)}$$

٤) غرفة مستطيلة أبعادها ٦ م ٩ م نريد فرشها بسجاده مربعه

أبعادها ٥ م احسب مساحة الجزء المتبقي من الغرفة

ب ١٩ م^٢

د ٣٥ م^٢

أ ١٠ م^٢

ج ٢٩ م^٢

الحل

$$\text{مساحة الغرفة} = ٩ \times ٦ = ٥٤ \text{ م}^٢$$

$$\text{مساحة السجادة} = ٥ \times ٥ = ٢٥ \text{ م}^٢$$

$$\text{المساحة المتبقية} = ٥٤ - ٢٥ = ٢٩ \text{ م}^٢ \text{ (ج)}$$

انظر الفيديو هناك ملاحظة خاصة بنماذج المحوسب

٥) مساحة مربع ضعف مساحة مستطيل إذا كان طول المستطيل هو ٩ وعرضه هو ٢ احسب طول ضلع المربع

ب ٦ سم

د ٨ سم

أ ٥ سم

ج ٧ سم

الحل

$$\text{مساحة المستطيل} = ٩ \times ٢ = ١٨$$

$$\text{مساحة المربع} = ١٨ \times ٢ = ٣٦$$

طول ضلع المربع هو ٦ (ب)

٦) خمس مربعات متطابقة متلاصقة على شكل مستطيل محيطه ٧٢، أوجد طول ضلع المربع



ب ٦

د ٨

أ ٥

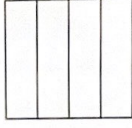
ج ٧

الحل

محيط المستطيل مكون من ١٢ ضلع متطابق

$$١٢ \text{ ضلع} = ٧٢ \text{ طول الضلع} = ١٢ \div ٧٢ = ٦$$

٧) إذا كان محيط المربع ٤٨ سم مقسم الى ٤ مستطيلات متطابقة



أوجد مساحة المستطيل الصغير

ب ٣٨

د ٤٨

أ ٣٦

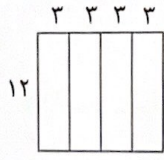
ج ٤٠

الحل

$$\text{طول ضلع المربع} = ٤٨ \div ٤ = ١٢$$

وبذلك يكون ابعاد المستطيل ١٢، ٣

$$\text{مساحة المستطيل} = ١٢ \times ٣ = ٣٦$$



٣ ٣ ٣ ٣

١٢

٨) محمد معه سلك طوله ١٢٥ متر يريد أن يبني سور به حول

رُض مربعة طولها ٢٦ متر كم يتبقى من السلك بالمتر

د ٢٧

ج ٢٥

ب ٢٢

أ ٢١

الحل

$$\text{محيط الأرض هو } ٢٦ \times ٤ = ١٠٤$$

$$\text{الباقى من السلك} = ١٠٤ - ١٢٥ = ٢١ \text{ متر (أ)}$$

٩) مستطيل محيطه ٤٨ نقص طوله بمقدار ٢ وزاد عرضه ٢

فأصبح مربعاً أوجد مساحته

د ١٢١

ج ١٦٩

ب ٨١

أ ١٤٤

الحل

نقص طوله بمقدار ٢ وزاد عرضه بمقدار ٢

أي أن لا شيء تغير في محيطه وأصبح مربعاً فإن طول ضلع المربع هو

$$١٢ = ٤ \div ٤٨$$



فيديو الشرح

١٤) مربع قطره ٢٧٥ أوجد محيطه

أ ١٦١ ب ٢٠ ج ٢٤ د ٦٤

الحل



قطر المربع يقسمه الى مثلثين ٤٥ - ٤٥

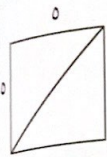
قطر المربع ٢٧٥ فإن طول ضلع المربع = ٥

محيط المربع = $4 \times 5 = 20$ (ب)

١٥) مربع محيطه = ٢٠ أوجد طول قطره

أ ٥٠ ب ٢٧٥ ج ٢٧١٠ د ١٠٥

الحل

طول ضلع المربع = $20 \div 4 = 5$

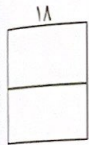
قطر المربع يقسمه الى مثلثين ٤٥ - ٤٥

طول القطر = 275

١٦) مربع قسمناه إلى مستطيلان وطول كل منهما ١٨ وحده ما مساحة المربع

أ ٣٢٤ ب ٣٠٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل



طول المستطيل هو نفسه طول ضلع المربع

مساحة المربع = $18 \times 18 = 324$ (أ)

١٧) أبعاد غرفة مستطيلة هو ٢ م، ٣ م نريد تبليطها ببلاط من طول ضلعه ٢٥ سم فكم عدد البلاط المستخدم

أ ٤٨٠ ب ٩٦ ج ١٠٢ د ١١٢٥

الحل

مساحة الغرفة = $2 \times 3 = 6$ م مساحة البلاطة = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ معدد البلاط = $\frac{\text{مساحة الغرفة}}{\text{مساحة البلاطة}} = \frac{6}{\frac{1}{4}} = 24$ = $2 \times 3 \times 4 \times 4 = 96$ (ب)

انظر الفيديو هناك امثلة مشابهة في المحوسب

حل بنفسك



١٨) غرفة مستطيلة الشكل أبعادها ٢، ٣ متر نريد تبليطها ببلاط

مربع طول ضلعه ٠,٢٥ متر قارن بين

القيمة الأولى عدد البلاط القيمة الثانية ٨٤

١٩

مستطيل طوله ٩ وعرضه ٤ ومربع طول ضلعه ٦، قارن بين

القيمة الأولى نصف مساحة المربع

القيمة الثانية نصف مساحة المستطيل

١٠) قارن بين القيمة الأولى طول مستطيل مساحته ١٢٥ وطوله ٥ أمثال عرضه القيمة الثانية طول ضلع مربع مساحته ١٦٩

الحل

في القيمة الأولى

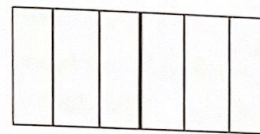
حيث أن طول المستطيل = ٥ أمثال عرضه والمساحة = ١٢٥ وبالتخمين فإن الطول ٢٥ والعرض = ٥

في القيمة الثانية

المربع الذي مساحته ١٦٩ يكون طول ضلعه ١٣ لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

١١) مستطيل تم تقسيمه إلى مربعين وكل مربع تم تقسيمه إلى ٣ مستطيلات كما بالرسم إذا كان طول المستطيل

الكبير ١٢ سم فما محيطه



أ ٢٤ ب ٣٦ ج ٤٢ د ٥٦

الحل

يتضح من الرسم أن

طول ضلع المربع الصغير هو ٦

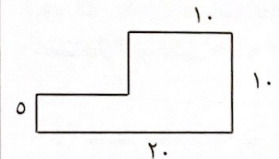
وبذلك يكون

أبعاد المستطيل هي ١٢، ٦

محيط المستطيل

= $12 + 6 + 12 + 6 = 36$ (ب)

١٢) أوجد مساحة الشكل



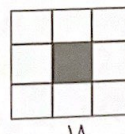
أ ١٥٠ ب ٢٥٠ ج ١٠٠ د ١٢٥

الحل

نصل الخط كما بالرسم

مساحة المربع = $10 \times 10 = 100$ مساحة المستطيل = $5 \times 10 = 50$ مساحة الشكل هو $100 + 50 = 150$ (أ)

١٣) مربع كبير طول ضلعه ١٨ قسم إلى مربعات صغيرة أوجد مساحة المظلل



أ ١٨ ب ٣٦ ج ٢٤ د ٢٢

الحل

طول ضلع المربع الصغير = $18 \div 3 = 6$ مساحة الصغير = $6 \times 6 = 36$ (ب)

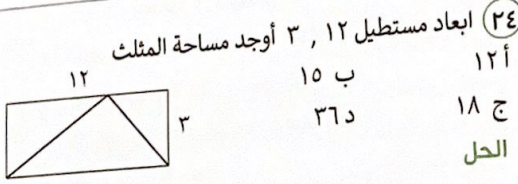
فيديو الشرح



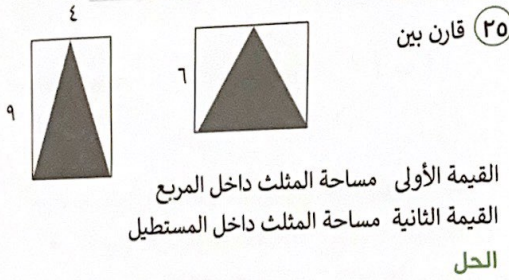
عماد الجزوي

قاعدة ٢ المثلث داخل الرباعي

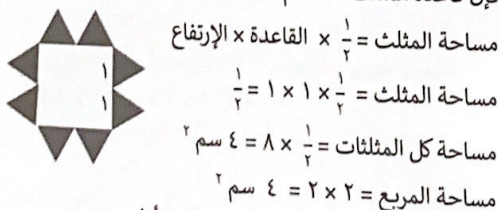
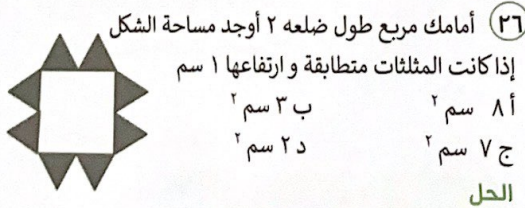
في المتوازي والمستطيل والمعين والمربع ← إذا رسم مثلث رأسه على أحد الأضلاع وقاعدته هي الضلع المقابل فإن مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة الرباعي



الحل
مساحة المستطيل = $12 \times 3 = 36$
حسب الملاحظة السابقة مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل
أي أن مساحة المثلث = ١٨ (ج)



الحل
مساحة المربع = $6 \times 6 = 36$
ويكون مساحة المثلث داخله = ١٨
مساحة المستطيل = $9 \times 4 = 36$
ويكون مساحة المثلث داخل المستطيل = ١٨
أي أن القيمتين متساويتين (ج)



التأسيس للورقي والمحو

٢٠) قارن بين القيمة الأولى مساحة المربع أ ب ج د القيمة الثانية ١٥ سم^٢

الحل
د ج = ٤ من فيثاغورث
مساحة المربع = $4 \times 4 = 16$ سم^٢
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٢١) مربع طول ضلعه ٤ قارن بين القيمة الأولى مساحة مربع

الحل
مساحة المربع = $4 \times 4 = 16$
محيط المربع = $4 \times 4 = 16$
القيمتان متساويتان (ج)

٢٢) الشكل مكون من ١١ مربع متطابق إذا كانت مساحة الشكل هو ٩٩ سم^٢ احسب محيط الشكل

أ ٤٢	ب ٢٤
ج ١٤	د ٦٤

الحل
١١ مربع = ٩٩
مساحة المربع الواحد = ٩
طول ضلع المربع = ٣
محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له
وحيث أنه مكون من ١٤ ضلع
فإن المحيط = $14 \times 3 = 42$ (أ)

٢٣) الشكل مكون من ٨ مربعات متطابقة إذا علمت أن مساحة الشكل كاملاً ٢٠٠ وحدة مربعة فكم محيطه

أ ٤٠	ب ٦٠
ج ٨٠	د ١٢٠

الحل
الشكل عبارة عن ٨ مربعات ومساحتهم جميعاً = ٢٠٠
أي أن مساحة المربع الواحد = $200 \div 8 = 25$ وحده مربعة
طول ضلع المربع هو ٥
محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له
والشكل يتكون من ١٦ ضلع
محيط الشكل = $16 \times 5 = 80$ (ج)

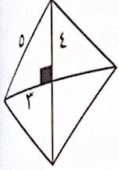


فيديو الشرح

٤ قرن بين

القيمة الأولى محيط معين أقطاره ٦ سم ، ٨ سم
القيمة الثانية محيط مربع مساحته ٢٥ سم^٢

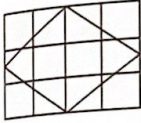
الحل



القيمة الأولى قطرا المعين ينصف كل منهما الآخر
وتصبح أطوال أضلاع المثلث ٣ ، ٤
من فيثاغورث يكون طول الضلع الثالث هو ٥
محيط المعين هو ٢٠ = ٥ + ٥ + ٥ + ٥
القيمة الثانية

مساحة المربع = ٢٥ فإن طول ضلع المربع = ٥
محيط المربع = ٢٠ = ٥ + ٥ + ٥ + ٥
أي أن المساحتين متساويتان (ج)

٥ إذا كان طول ضلع المربع الواحد هو ١ فما مساحة المعين



أ ٦
ب ١٢
ج ٢٠
د ٢٢

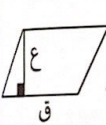
الحل

حسب عدد المربعات

يتضح من الرسم أن قطرا المعين هو ٣ ، ٤

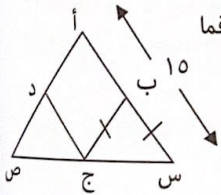
المساحة = $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$ (أ)

قاعدة ٢ مساحة و محيط متوازي الاضلاع



مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة × الارتفاع

محيط متوازي الأضلاع = مجموع أطوال أضلاعه



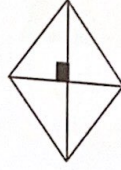
٦ إذا كان طول أس هو ١٥ سم ، فما
محيط متوازي الأضلاع أ ب ج د ؟

أ ١٥
ب ٣٠
ج ٤٠
د ٤٥

الحل

أ ب + ب س = ١٥ وحيث ب س = ب ج فإن
أ ب + ب ج = ١٥ بالمثل أ د + د ج = ١٥
أي أن محيط المتوازي = ١٥ + ١٥ = ٣٠

قاعدة ١ مساحة و محيط المعين



مساحة المعين = $\frac{1}{2}$ حاصل ضرب القطرين
محيط المعين = مجموع أطوال أضلاعه

من خواص المعين

- القطران متعامدان
- القطران ينصف كل منهما الآخر
- القطران يقسم الشكل إلى ٤ مثلثات متساوية في المساحة
- كل زاويتان متقابلتان متساويتان
- كل زاويتان متجاورتان مجموعتهما = ١٨٠
- جميع أضلاعه متطابقة

١ معين أقطاره ٦ سم ، ٨ سم أوجد مساحته
أ ٤٢ ب ٢٤ ج ٤٨ د ١٠٨

الحل

مساحة معين = $\frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$ سم^٢ (ب)

٢ معين طول ضلعه ١٠ سم وطول أحد أقطاره ١٢ سم

- احسب طول القطر الآخر
- احسب مساحة المعين

الحل

من خواص المعين القطران ينصف

كلا منهما الآخر ومتعامدان

يتضح من الرسم أن المثلث القائم هو مثلث فيثاغورث

ويكون طول الضلع الثالث هو ٨

ويكون القطر الآخر هو ١٦ = ٨ + ٨

• مساحة المعين = $\frac{1}{2} \times 12 \times 16 = 96$

٣ أوجد قياس زاوية د

أ ٣٦ ب ٧٢
د ١٠٨ د ١٢٠

الحل

٢ س + س = ١٨٠

٥ س = ١٨٠ أي أن س = ٣٦

ق (د) = ٣ = ٣٦ × ٣ = ١٠٨

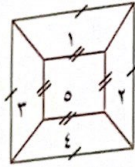
فيديو الشرح



عماد الجزيري

١٠

إذا كانت ارتفاعات شبه المنحرف متساوية



القيمة الأولى مساحة $5 + 2 + 1$

القيمة الثانية مساحة $5 + 4 + 3$

الحل

بحذف المتشابهات أثناء المقارنات لتصبح المقارنة بين

القيمة الأولى مساحة $2 + 1$

القيمة الثانية مساحة $4 + 3$

وحيث أن القاعدة الصغرى في جميع الأشكال متطابقة

وحيث أن القاعدة الكبرى في جميع الأشكال متطابقة

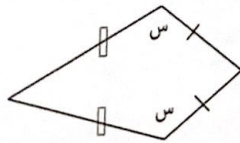
وحيث أن الارتفاعات متساوية لجميع الأشكال

فإن مساحات شبه المنحرف $1, 2, 3, 4$ متساوية

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

قاعدة ٤

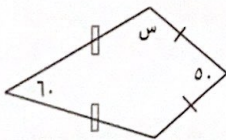
خصائص الطائفة الورقية



لها ضلعان متجاوران في مقدمة الطائفة متساويان

لها ضلعان في مؤخرة الطائفة متساويان

الزوايا بين الاضلاع المختلفة متساوية

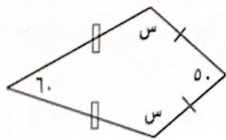


١١ ما قيمة س في الشكل

أ. ٥٠ ب. ٦٠

ج. ١٢٠ د. ١٢٥

الحل

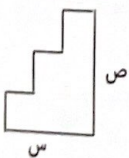


س + س + ٦٠ + ٥٠ = ٣٦٠

٢ س = ٢٥٠

س = ١٢٥

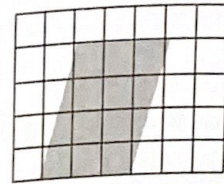
قاعدة ٥ تمرين السلم



محيط الشكل المرسوم دائما

$2(س + ص)$

ضعف مجموع الضلعين المتجاورين



٧ ما مساحة الشكل المظلل

ب. ٦

د. ١٢

ج. ٩

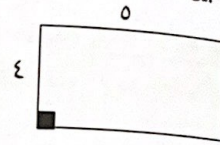
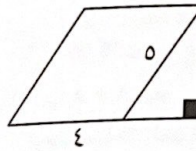
الحل

قاعدة المتوازي تمثل ٣ مربعات أي طولها ٣ وحدات

ارتفاع المتوازي يمثل ٤ مربعات أي طوله ٤ وحدات

المساحة = $٤ \times ٣ = ١٢$

٨ قارن بين



القيمة الأولى مساحة المستطيل

القيمة الثانية مساحة متوازي الاضلاع

الحل

مساحة المستطيل = $٤ \times ٥ = ٢٠$

حيث ان وتر المثلث القائم هو ٥ ويعتبر هو أطول اضلاع المثلث

وحيث ان ارتفاع المثلث هو نفسه ارتفاع المتوازي

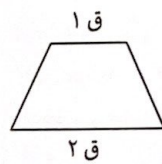
وطوله اقل من ٥

لذلك فإن مساحة المتوازي = $٤ \times$ الارتفاع (طوله اقل من ٥)

= اقل من ٢٠

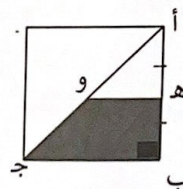
لذلك تصبح القيمة الأولى اكبر (أ)

قاعدة ٣ مساحة و محيط شبه المنحرف



مساحة شبه المنحرف =

$\frac{\text{مجموع القاعدتين المتوازيتين}}{2} \times ع$



٩ في الشكل المقابل مربع طول

ضلعه ٢ سم

احسب مساحة شبه المنحرف

أ. ١,٥ ب. ٢

ج. ٢,٥ د. ٣

الحل

من معلومات الرسم

ب ج = ٢ سم

أ ه = ب = ١ سم

ه و = ١ سم

مساحة شبه المنحرف = $١ \times \frac{١+٢}{2} = ١,٥$

تجميعات على المثلث و المستطيل و المعين و المربع و المتوازي

فيديو الشرح



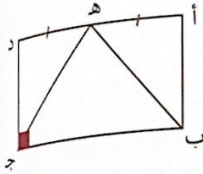
١٨ إذا كان هناك سلك طوله ١٢٥ م , وكان لدينا أرض مربعة طولها ٢٦ م فكم يتبقى من السلك إذا أحطنا به الأرض

- أ ١٧ م
ب ٢٠ م
ج ١٥ م
د ٢١ م

الحل

$$\text{محيط الأرض} = 4 \times 26 = 104 \text{ م}$$

$$\text{البقي من السلك} = 125 - 104 = 21 \text{ م (د)}$$



١٩ إذا كانت مساحة المثلث

$$\text{أ ب ه} = 8 \text{ سم}^2$$

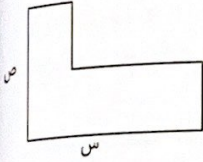
أوجد مساحة المستطيل أ ب ج د

- أ ٢٤
ب ٣٢
ج ١٦
د ١٢

الحل

مساحة المثلث أ ب ه = ربع مساحة المستطيل

$$\text{أي أن مساحة المستطيل} = 8 \times 4 = 32$$



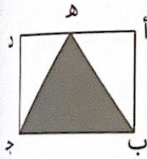
٢٠ احسب محيط الشكل

$$\text{أ س + ص} \quad \text{ب ٢ س + ٢ ص}$$

$$\text{ج س + ٢ ص} \quad \text{د س - ص}$$

الحل

$$\text{محيط الشكل} = 2(س + ص) = ٢ س + ٢ ص$$



٢١ إذا كان طول مستطيل = ضعف عرضه أ

$$\text{وكان عرضه} = ٤ \text{ سم}$$

أوجد مساحة المثلث ه ب ج

- أ ١٥
ب ١٦
ج ٢٠
د ٢٤

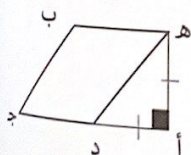
الحل

أبعاد المستطيل هي ٨ , ٤

$$\text{مساحة المستطيل} = 8 \times 4 = 32$$

$$\text{مساحة المثلث ه ب ج} = 32 \times \frac{1}{2} = 16$$

حل بنفسك

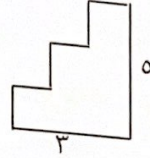


٢٢ إذا علمت أن د ج = ٣ أ د

ما نسبة مساحة المثلث

إلى مساحة متوازي الاضلاع

- أ ٨ : ١
ب ٦ : ١
ج ١٠ : ١
د ١٢ : ١



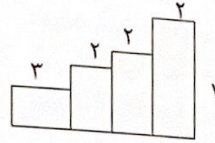
١٢ أبعاد الشكل المرسوم ٥ سم و ٣ سم

أوجد محيطه

- أ ١٥
ب ١٢
ج ١٦
د ٨

الحل

$$\text{المحيط} = 2(3 + 5) = 16$$



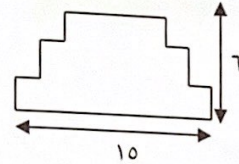
١٣ أوجد محيط الشكل

- أ ٢٦
ب ٢٨
ج ٣٠
د ٣٢

الحل

أطوال الاضلاع المتجاورة هي ٩ , ٧

$$\text{محيط الشكل} = 2(7 + 9) = 32$$

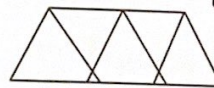


١٤ احسب محيط الشكل المرسوم

- أ ٤٢
ب ٣٦
ج ٥٥
د ٣٤

الحل

$$\text{المحيط} = 2(6 + 15) = 42$$

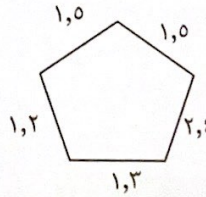


١٥ أوجد عدد متوازيات الاضلاع في الشكل

- أ ٦
ب ٢
ج ٨
د ٦

الحل

عدد متوازيات الاضلاع هو ٦ (د)



١٦ أوجد محيط الشكل التالي

- أ ٦,٩
ب ٧,٩
ج ٨,٢
د ١٠,٥

الحل

محيط الشكل هو مجموع أضلاعه

$$7,9 = 1,2 + 1,3 + 2,4 + 1,5 + 1,5 = \text{ (ب)}$$

١٧ مثلث مساحته ٤٨ سم و ارتفاعه ٨ سم قارن بين

القيمة الأولى طول القاعدة القيمة الثانية ١٢

الحل

$$٩٦ = ٨ \times ق \quad \text{أي أن} \quad ٩٦ = ٨ \times ق \quad \leftarrow \quad ق = ١٢$$

وبذلك تكون القيمتان متساويتان (ج)

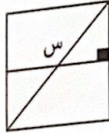


فيديو الشرح



١٠ إذا كانت مساحة المربع ٣٦ فما هي مساحة المثلث

- أ ٩
ب ١٢
ج ١٦
د ٢٠

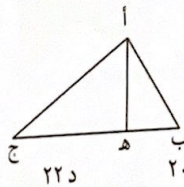


١١ في الشكل المقابل مربع أوجد قياس س

- أ ١٥٠°
ب ١٣٠°
ج ١٣٥°
د ١٠٠°

١٢ سلك كهربائي طوله ٣٤ متر على شكل مستطيل مساحته ٥٢ متر مربع كم يبلغ طول المستطيل بالمتر

- أ ١٣
ب ١١
ج ١٢
د ٤٤



١٣ إذا كانت مساحة المثلث أ ب ج = ٣٠

- ج ه = ٢ ب ه
أوجد مساحة المثلث أ ب ه
أ ١٠
ب ١٥
ج ٢٠
د ٢٢

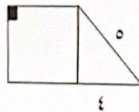


١٤ إذا كانت م مركز الدائرة، ه منتصف أ ب أوجد طول أ ب

- أ ٤
ب ٥
ج ٨
د ١٤

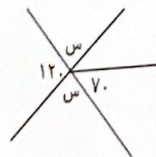
١٥ مثلث قائم طول وتره ١٠ و متطابق الضلعين كم مساحته

- أ ٢٥
ب ٥٠
ج ٧٥
د ١٠٠



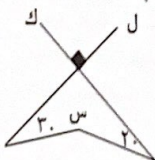
١٦ أوجد مساحة المربع

- أ ٩
ب ١٦
ج ٤
د ٢٥



١٧ اوجد قيمة س

- أ ٦٠
ب ١٢٠
ج ٨٠
د ١٠٠



١٨ اوجد قيمة س

- أ ١٦٠
ب ٢٢٠
ج ٢٤٠
د ١٣٠

١ مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٢ سم وطول قطره ١٠ سم، قارن بين القيمة الثانية ٢٤ سم القيمة الأولى مساحة المستطيل

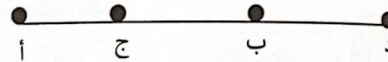
٢ مثلث مساحته ١٢ سم^٢ إذا كان ارتفاعه ٦ سم قارن بين القيمة الأولى طول القاعدة القيمة الثانية ٢ سم

٣ رصيف طوله ٥٠ متر وعرضه ٨ متر نريد طيلته ببلاط مربع طول ضلع البلاطة هو ٢٠ سم فكم بلاطة نحتاج

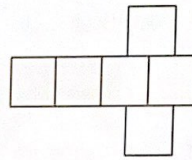
- أ ٤٠٠
ب ٢٦٠٠
ج ١٠٠٠
د ١٠٠٠٠

٤ مربع داخل دائرة إذا كان قطر المربع = $2\sqrt{2}$ قارن بين القيمة الأولى محيط الدائرة القيمة الثانية $\sqrt{2}$

٥ إذا كان د ج = ١٤، أ ب = ١٨، أ د = ٢٤ أوجد ب ج



- أ ٤
ب ٨
ج ٦
د ١٠

٦ إذا كانت مساحة الشكل = ٩٦ سم^٢ احسب محيطه

- أ ٥٢
ب ٦٠
ج ٦٢
د ٥٦

٧ مستطيل محيطه ٥٢ سم، زاد عرضه ٢ ونقص طوله ٢ فأصبح مربعاً أوجد مساحة المربع

- أ ١٥٠
ب ١٦٩
ج ١٨٠
د ٢١٠

٨ مربع قسمناه إلى مستطيلين متطابقين، إذا كان محيط المستطيل الواحد = ١٢ سم فكم تكون مساحة المربع

- أ ٤٩
ب ٣٦
ج ١٤٤
د ١٦٥

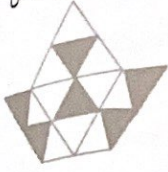
٩ هناك صف مساحته ٤٠ م^٢ فكم عدد الطلاب في الصف إذا كان يقف في كل متر مربع ٤ طلاب؟

- أ ٨٠
ب ١٢٠
ج ١٦٠
د ٢٤٠



فيديو الشرح

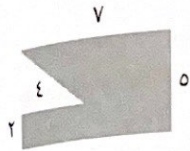
٣ إذا كانت المثلثات متطابقة احسب نسبة المظلل الى الشكل



- أ $\frac{3}{8}$
ب $\frac{1}{2}$
ج $\frac{1}{4}$
د $\frac{3}{4}$

الحل

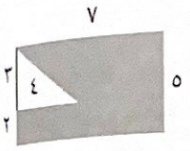
عدد المظلل هو ٦ وعدد الكل هو ١٦
النسبة هي ٦ : ١٦ نختصر لتصبح ٣ : ٨ (أ)



٤ مساحة الجزء المظلل

- أ ٢٤
ب ٣٥
ج ٢٩
د ١٨

الحل



نكمل رسم المثلث
مساحة المظلل = المستطيل - المثلث

$$\text{مساحة المستطيل} = 7 \times 5 = 35$$

$$\text{مساحة المثلث} = \frac{1}{2} \times 7 \times 4 = 14$$

$$\text{مساحة المظلل} = 35 - 14 = 21 \quad (\text{ ج })$$

٥ إذا كان مساحة الجزء المظلل هي ٤٢ أوجد



مساحة نصف الشكل

- أ ٢٨
ب ١٦
ج ٢٣
د ٥٠

الحل

الجزء المظلل هو $\frac{3}{4}$ المستطيل

$$\frac{3}{4} \text{ المستطيل} = 42$$

$$\text{أي ان المستطيل} = 42 \times \frac{4}{3} = 56$$

$$\text{مساحة نصف المستطيل} = 56 \div 2 = 28 \quad (\text{ أ })$$

٦ حسب الأطوال على الرسم ما هي مساحة الجزء المظلل



- أ ١٨
ب ٣٦
ج ٢٥
د ٣٠

الحل

مساحة المظلل =

مساحة شبه المنحرف - مساحة المثلثين باللون الأبيض

$$\text{مساحة شبه المنحرف} = 8 \times \frac{3+9}{2} = 48$$

$$\text{مساحة المثلث الأبيض الصغير} = \frac{1}{2} \times 3 \times 3 = 4.5$$

$$\text{مساحة المثلث الأبيض الكبير} = \frac{1}{2} \times 6 \times 9 = 27$$

$$\text{مساحة المظلل} = 48 - (27 + 4.5) = 16.5 \quad (\text{ أ })$$

قاعدة ١ مساحات مظلمة هامة

من منتصف أضلاع مربع يمكن رسم مربع صغير



$$\text{مساحة المربع الصغير} = \frac{1}{4} \text{ مساحة المربع الكبير}$$

من منتصف أضلاع مثلث متطابق الأضلاع يمكن رسم مثلث



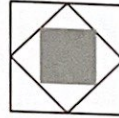
$$\text{مساحة المثلث الصغير} = \frac{1}{4} \text{ مساحة المثلث الكبير}$$

المساحة المظلمة =

طرح أو جمع مساحات لأشكال معروفة ذات قوانين

١ في الشكل المرسوم ثلاث مربعات كل مربع صغير مرسوم من

منتصف أضلاع الأكبر منه إذا كان طول ضلع الصغير ٢ احسب



- أ ٨
ب ١٦
ج ٤
د ٢٠

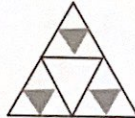
الحل

$$\text{مساحة المربع الصغير} = 2 \times 2 = 4$$

$$\text{مساحة المربع الأزرق} = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{مساحة المربع الكبير} = 2 \times 8 = 16 \quad (\text{ ب })$$

٢ إذا كانت المثلثات جميعا متطابقة الأضلاع وكل مثلث مرسوم



من منتصف أضلاع الأكبر وإذا كانت

مساحة الكبير ٦٤ احسب مساحة المظلل

- أ ٢١
ب ٤
ج ٨
د ١٢

الحل

نقسم الشكل كله الى مثلثات صغيرة متطابقة كما بالشكل

ليصبح الشكل ١٦ مثلث متطابقة

$$\text{مساحة المثلث الواحد} = 64 \div 16 = 4$$

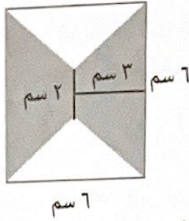
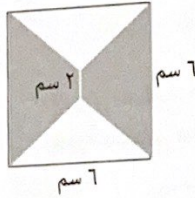
$$\text{مساحة المظلل} = 4 \times 3 = 12$$



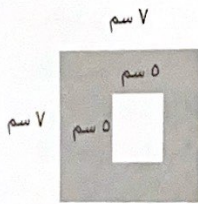
فيديو الشرح



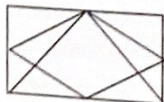
أي أن مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل = ٢ : ١ (أ)



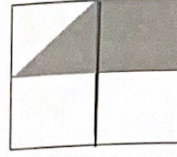
مساحة المظلل = ١٢ + ١٢ = ٢٤ (ج)



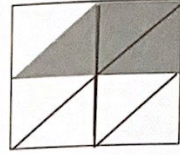
مساحة المظلل = ٢٤ = ٢٥ - ٤٩ (ج)



٧ إذا كان الشكل المقابل مربع طول ضلعه = ٤ سم



٤ سم



٤ سم

الشكل مقسم إلى ٤ مربعات وكل مربع مقسم إلى ٢ مثلث

أي أن الشكل مقسم إلى ٨ مثلثات

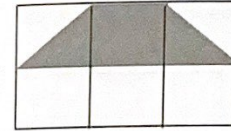
بذلك يكون مساحة المثلث = ٢

الجزء المظلل هو ٣ مثلثات

مساحة المظلل = ٢ × ٣ = ٦ سم^٢

أي أن القيمة الثانية أكبر

٨ إذا كان الشكل مستطيل مقسم إلى ١٢ مثلث متطابق



٦

فقارن بين القيمة الأولى مساحة المظلل القيمة الثانية ٩

الحل

مساحة الشكل = ٦ × ٤ = ٢٤

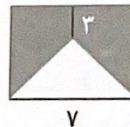
الشكل مقسم إلى ٦ مربعات

أي أن مساحة المربع الواحد = ٤ ÷ ٦ = ٢٤

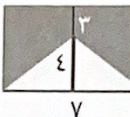
مساحة المظلل هو مساحة ٢ مربع = ٤ × ٢ = ٨

أي أن القيمة الثانية أكبر

٩ إذا كان الشكل مربعاً فما مساحة الشكل المظلل ؟



٧



٧

ارتفاع المثلث الغير مظلل هو ٤

مساحة المثلث الغير مظلل

$14 = 4 \times 7 \times \frac{1}{2} =$

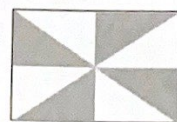
مساحة المربع = ٧ × ٧ = ٤٩

مساحة الشكل المظلل =

مساحة المربع - مساحة المثلث الغير مظلل

= ٤٩ - ١٤ = ٣٥ سم^٢ (ب)

١٠ ما نسبة المظلل إلى الشكل



ب ٦٥٪

د ٦٠٪

أ ٥٠٪

ج ٤٠٪

الحل

الشكل كله ٨ مثلثات ومظلل منهم ٤

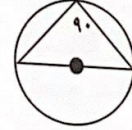
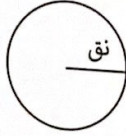
وبذلك يصبح المظلل نصف الشكل كله = ٥٠٪ (أ)



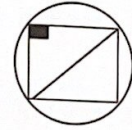
قاعدة ١ مساحة و محيط الدائرة

❖ مساحة الدائرة = $\pi \times \text{نق}^2$

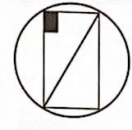
❖ محيط الدائرة = $2 \times \pi \times \text{نق}$



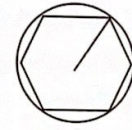
إذا رسم مثلث في نصف الدائرة فإن الزاوية المرسومة على الدائرة تكون قائمة



إذا رسم مربع داخل دائرة فإن قطر المربع هو نفسه قطر الدائرة



إذا رسم مستطيل داخل دائرة فإن قطر المستطيل هو نفسه قطر الدائرة



إذا رسم سداسي منتظم داخل الدائرة فإن طول ضلع السداسي = نصف قطر الدائرة

١ إذا علمت أن أ ب هو قطر الدائرة

احسب محيط الدائرة

أ ١٣ ط
ب ١٢ ط
ج ١٠ ط
د ١٥ ط

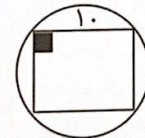
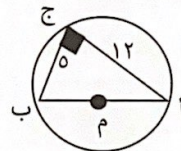
الحل

حيث أن أ ب وتر في الدائرة

فإن قياس (ج) = 90°

و من فيثاغورث فإن أ ب = ١٣

محيط الدائرة = $2 \times \pi \times \text{نق} = 13 \times \pi$ (أ)



٢ مربع مرسوم داخل دائرة طول ضلعه ١٠

احسب مساحة الدائرة

أ ٥٠ ط
ب ٢٥ ط
ج ٦٠ ط
د ٢٠ ط

الحل

حيث أن المربع مرسوم داخل الدائرة

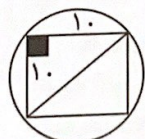
فإن قطر المربع هو قطر الدائرة

ويكون المثلث هو المثلث ٤٥

أي أن قطر الدائرة هو $\sqrt{2} \times 10$

نصف القطر هو $\sqrt{2} \times 5$

مساحة الدائرة = $\pi \times (\sqrt{2} \times 5)^2 = 50 \times \pi$ (أ)



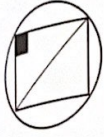
٣ مربع مرسوم داخل دائرة طول قطره ٦

احسب مساحة الدائرة

أ ٦ ط
ب ٣٦ ط
ج ٩ ط
د ١٢ ط

الحل

طول قطر المربع هو نفسه طول قطر الدائرة أي أن نق = ٣
مساحة الدائرة = ٩ ط



٤ مربع مرسوم داخل دائرة طول قطر الدائرة ١٠

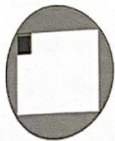
احسب مساحة المربع

أ ١٠٠ ط
ب ٥٠ ط
ج $10\sqrt{2}$ ط
د $2\sqrt{50}$ ط

الحل

قطر الدائرة هو نفسه قطر المربع = ١٠

مساحة المربع = $\frac{1}{2} \times \text{مربع طول قطره} = \frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50$



٥ مربع طول ضلعه ١٠ مرسوم داخل دائرة

احسب مساحة الجزء المظلل من الدائرة

أ ٥٠ ط - ١٠٠ ط
ب ١٠٠ ط - ٥٠ ط
ج ١٠٠ ط - ٥٠ ط
د ٥٠ ط + ١٠٠ ط

الحل

طول ضلع المربع = ١٠ فإن قطر المربع = $10\sqrt{2}$

أي أن قطر الدائرة هو $10\sqrt{2}$ ويصبح نصف القطر هو $5\sqrt{2}$

مساحة الدائرة = $\pi \times (5\sqrt{2})^2 = 50 \times \pi$

مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة - مساحة المربع

= $50 \times \pi - 100$ (أ)

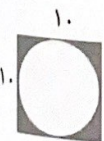
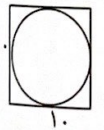
٦ أوجد مساحة أكبر دائرة يمكن رسمها داخل مربع طول ضلعه ١٠

أ ٢٥ ط
ب ٢٥ ط - ١٠٠ ط
ج ١٠٠ ط
د ١٠٠ ط

الحل

نصف قطر الدائرة = ٥

مساحة الدائرة = $\pi \times 5 \times 5 = 25 \times \pi$ (أ)



٧ مربع طول ضلعه ١٠ سم

أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ١٠,٥ ط
ب ١٠,٧٥ ط
ج ٢١,٥ ط
د ١١ ط

الحل

مساحة المربع = ١٠٠ و مساحة الدائرة = ٢٥ ط

فيديو الشرح



الحل
طول ضلع المربع ٨
معنى ذلك أن قطر الدائرة = ٤
أي أن نصف القطر = ٢
مساحة الدائرة = ٤ ط (ب)



١٣ إذا كانت الدوائر متطابقة أوجد مساحة الجزء المظلل
أ ٦٤ - ٤ ط ب ١٦ ط - ٦٤
ج ١٦ ط د ١٦ ط

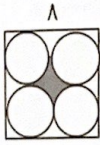
الحل

مساحة المظلل = مساحة المربع - مساحة الـ ٤ دوائر
 $64 - 4 \times 16 = 16 - 64$ ط (أ)

ملحوظة



مساحة المربع الكبير = ٤ مساحة المربع الصغير
مساحة المظلل = مساحة المربع الصغير - مساحة الدائرة



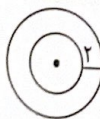
١٤ إذا كانت الدوائر متطابقة
أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ١٦ - ٤ ط ب ٤ ط - ١٦
ج ٤ ط + ١٦ د ٤ ط (ب)

الحل



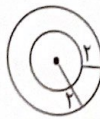
مساحة المربع الكبير = ٦٤
و مساحة المربع الصغير = ١٦
مساحة المظلل =
مساحة المربع الصغير - مساحة دائرة
 $16 - 4 \times 16 = 16 - 64$ ط (أ)



١٥ إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط

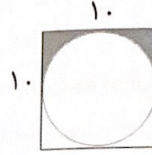
أوجد مساحة الدائرة الصغيرة
أ ٤ ط ب ٨ ط
ج ١٦ ط د ٢٤ ط

الحل



مساحة الدائرة الكبيرة = ٣٦ ط
فإن نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٦
وحيث أن المسافة بين الدائرتين على الرسم هي ٢
فيصبح نصف قطر الدائرة الصغيرة هو ٤
مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط (ج)

مساحة المظلل = مربع - دائرة
مساحة المظلل = ٢٥ - ١٠٠ ط
لا بد أن نعوض عن ط
 $\frac{314}{4} - 100 = \frac{314}{100} \times 25 - 100 = 3,14 \times 25 - 100 = 78,5 - 100 = 21,5$

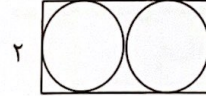


٨ أوجد مساحة الجزء المظلل
ب ١٠,٧٥
د ١١
ج ٢١,٥
أ ١٠,٥

الحل

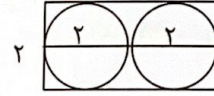
مساحة المربع = ١٠٠ و مساحة الدائرة = ٢٥ ط
مساحة المظلل = $\frac{\text{مربع} - \text{دائرة}}{2}$
مساحة المظلل = $\frac{10,75}{2} = 5,375$

٩ إذا كانت الدائرتان متطابقتين أوجد مساحة الدائرة



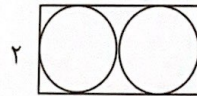
أ ٢ ط ب ٤ ط
ج ٣ ط د ٤ ط

الحل



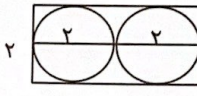
بتضح من الرسم أن قطر الدائرة
هو نفسه عرض المستطيل = ٢
نصف قطر الدائرة = ١
أي أن مساحة الدائرة = $1 \times 1 \times \pi = \pi$ (ب)

١٠ احسب مساحة المستطيل علماً بأن الدائرتين متطابقتين



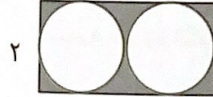
أ ٤ ط ب ٨ ط
ج ٦ ط د ٨ ط

الحل



بتضح من الرسم أن طول المستطيل هو ٤
مساحة المستطيل = $2 \times 4 = 8$ (د)

١١ أوجد مساحة الجزء المظلل



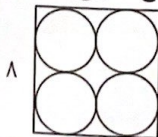
أ ٨ ط ب ٨ ط
ج ٢ - ٨ ط د ٨ ط

الحل

مساحة المظلل =

مساحة المستطيل - مساحة الدائرتين = $2 - 8 = -6$ ط (ج)

١٢ في الشكل ٤ دوائر متطابقة إذا كان طول ضلع المربع ٨



احسب مساحة الدائرة
أ ٢ ط ب ٤ ط
ج ٨ ط د ١٦ ط

فيديو الشرح



٢٠ إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ١٦ ط

أوجد مساحة الدائرة الكبيرة

- أ ١٦ ط
ب ٢٠ ط
ج ٢٤ ط
د ٦٤ ط

الحل

مساحة الدائرة الكبيرة = ٤ × مساحة الدائرة الصغيرة
١٦ ط × ٤ = ٦٤ ط

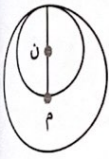


٢١ احسب مساحة الجزء المظلل

- أ ١٦ ط
ب ٢٥ ط
ج ٦٤ ط
د ٤٨ ط

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط
و مساحة الدائرة الكبيرة = ٦٤ ط
مساحة المظلل = مساحة الكبيرة - مساحة الصغيرة
٦٤ ط - ١٦ ط = ٤٨ ط



٢٢ إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ١٦ ط أوجد النسبة بين

مساحة الدائرة الصغيرة الى مساحة الدائرة الكبيرة

- أ ٢ : ١
ب ٣ : ١
ج ٤ : ١
د ٦ : ١

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = $\frac{1}{4}$ مساحة الدائرة الكبيرة
النسبة بين مساحة الدائرة الصغيرة الى الكبيرة = ١ : ٤



٢٣ احسب مساحة الدائرة الكبيرة

- أ ٣ ط
ب ٦ ط
ج ٩ ط
د ٣٦ ط

الحل

نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٣ = ٢ + ١
مساحة الدائرة الكبيرة = ط × ٣ × ٣ = ٩ ط (ج)



٢٤ احسب النسبة بين

مساحة الدائرة م الى مساحة الدائرة الكبيرة

- أ ٤ : ١
ب ٩ : ١
ج ١٦ : ١
د ٢٥ : ١

الحل

مساحة الدائرة م = ١ × ١ × ط = ط
مساحة الدائرة الكبيرة = ٣ × ٣ × ط = ٩ ط
النسبة = ١ ط : ٩ ط = ١ : ٩ (ب)



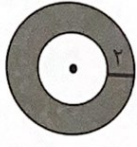
١٦ إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ٣٦ ط

أوجد مساحة الدائرة الكبيرة

- أ ٥٠ ط
ب ٦٤ ط
ج ٧٥ ط
د ١٠٠ ط

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = ٣٦ ط أي أن نصف قطرها = ٦
وبذلك يصبح نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٦ + ٢ = ٨
مساحة الدائرة الكبيرة = ٦٤ ط (ب)



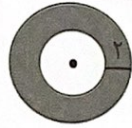
١٧ إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط

أوجد مساحة الجزء المظلل

- أ ٣٦ ط
ب ١٦ ط
ج ٢٠ ط
د ١٠ ط

الحل

مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة الكبيرة - مساحة الصغيرة
= ٣٦ ط - ١٦ ط = ٢٠ ط (ج)



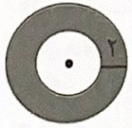
١٨ إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط

أوجد محيط الجزء المظلل

- أ ١٢ ط
ب ٨ ط
ج ٢٠ ط
د ٢٨ ط

الحل

من التمرين السابق نق الكبيرة = ٦ , نق الصغيرة = ٤
محيط الدائرة الكبيرة = ٢ × ط × ٦ = ١٢ ط
محيط الدائرة الصغيرة = ٢ × ط × ٤ = ٨ ط
محيط الجزء المظلل = محيط الدائرة الكبيرة + محيط الدائرة الصغيرة
= ١٢ ط + ٨ ط = ٢٠ ط (ج)



١٩ أوجد الفرق بين محيطي الدائرتين

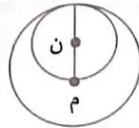
- أ ٢ ط
ب ٣ ط
ج ٤ ط
د ٦ ط

الحل

الفرق بين المحيطين
= ط × ٢ - ط × ١ = ٢ ط - ١ ط = ١ ط (ب)

ملحوظة

مساحة الدائرة الكبيرة =
٤ مساحة الدائرة الصغيرة



فيديو الشرح



عماد الجزيري

بأخذ الجذر التربيعي

$$\frac{س}{٤} = \frac{٢}{٢} \text{ نفق}$$

$$\frac{س}{٢} = \frac{٢}{٢} \text{ نفق}$$

(٣٠) نسبة مساحة دائرة إلى مساحة مربع $\frac{ط}{٤}$ فكم تكون نسبة طول نصف قطر الدائرة الى طول ضلع المربع

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{٢}{١}$ ج $\sqrt{٢}$ ط د ٢ ط

الحل

$$\frac{ط}{٤} = \frac{٢}{٢} \text{ نفق أي ان } \frac{١}{٤} = \frac{٢}{س} \text{ نفق بأخذ الجذر التربيعي}$$

$$\frac{١}{٢} = \frac{٢}{س}$$

(٣١) أي الاتي أكبر محيط

أ دائرة نصف قطرها ٤ سم

ب مستطيل بعده ٨ سم

ج مثلث متطابق الاضلاع طول ضلعه ٩ سم

د مربع طول ضلعه ٨ سم

الحل

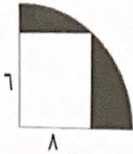
أ محيط الدائرة = $٢ \times ٤ \times ٣,١٤ \approx ٢٥$

ب محيط المستطيل = $٨ + ٨ + ٨ + ٨ = ٤٤$

ج محيط المثلث = $٩ + ٩ + ٩ = ٢٧$

د محيط المربع = $٨ \times ٤ = ٣٢$

أي ان محيط المستطيل هو الأكبر (ب)



(٣٢) أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ٢٥ ط - ٢٤

ب ٢٥ ط - ٤٨

ج ٢٥ ط + ٢٤

د ١٠٠ ط - ١٢

الحل

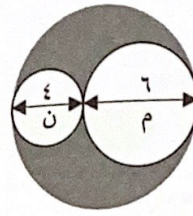
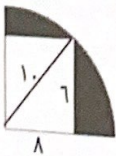
نصف قطر الدائرة = ١٠ من فيثاغورث

مساحة ربع الدائرة = $\frac{١}{٤} \times ١٠ \times ١٠ \times ط = ٢٥ ط$

مساحة الجزء المظلل =

مساحة ربع الدائرة - المستطيل

$$٢٥ ط - ٨ \times ٦ = ٢٥ ط - ٤٨$$



(٢٥) أوجد مساحة الجزء المظلل في الدائرة

ب ١٢ ط

د ٢٠ ط

أ ٩ ط

ج ١٥ ط

الحل

فطر الدائرة الكبيرة = $٦ + ٤ = ١٠$

مساحة الدائرة الكبيرة = $٥ \times ٥ \times ط = ٢٥ ط$

مساحة الدائرة م = $٣ \times ٣ \times ط = ٩ ط$

مساحة الدائرة ن = $٢ \times ٢ \times ط = ٤ ط$

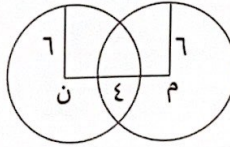
مساحة الجزء المظلل = $٢٥ ط - (٩ ط + ٤ ط) = ١٢ ط$ (ب)

(٣٦) إذا كان أب = ٢٢ ، أن = ١٦ ، ب م = ١٤ أوجد طول م

أ ٨ ب ١٢ د ١٦ ج ١٠

الحل

$$م = أن + ب م - أب = ٢٢ - ١٤ + ١٦ = ٨$$



(٣٧) في الشكل المجاور الدائرتان م ، ن

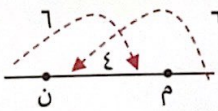
متطابقتان فإن طول م ن

أ ٦ ب ٨

ج ١٠ د ١٢

الحل

$$م ن = ٦ - ٤ + ٦ = ٨$$



(٣٨) إذا كانت النسبة بين مساحتي دائرتين تساوي ١ : ١٤٤ فما

النسبة بين طولي نصفي قطريهما ؟

أ ٦ : ١١ ب ١ : ١٢ ج ١ : ١٤٤ د ١ : ٤

الحل

$$\frac{ط١}{١٤٤} = \frac{ط٢}{١}$$

نختصر ثم بأخذ الجذر للطرفين

$$\frac{١}{١٢} = \frac{١}{٢} \text{ نفق (ب)}$$

(٣٩) نسبة مساحة مربع إلى مساحة دائرة $\frac{١}{٤}$ فكم تكون نسبة

طول ضلع المربع الى نصف قطر الدائرة ؟

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ ج $\sqrt{٢}$ ط د ٢ ط

الحل

$$\frac{١}{٤} = \frac{س}{٢}$$



ملحوظة

إذا رسمت عدة دوائر صغيرة متطابقة على قطر دائرة كبيرة فإن

$$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{1}{\text{عدد الدوائر}}$$

$$\text{مساحة الصغيرة} = \left(\frac{1}{\text{عدد الدوائر}} \right)^2 \times \text{مساحة الكبيرة}$$

٣٨ إذا كان م مركز الدائرة وعلى قطرها ٤٠ دائرة صغيرة، إذا كان قطر الدائرة الصغيرة = ٨ سم، أوجد نسبة محيط الدائرة الصغيرة إلى محيط الدائرة الكبيرة.

أ. $\frac{1}{40}$ ب. ٤٠ ج. $\frac{1}{1600}$ د. ١٦٠٠

الحل

$$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{1}{\text{عدد الدوائر}}$$

$$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{1}{40} \quad (أ)$$

قاعدة ٢ ط = ٣,١٤ أو $\frac{22}{7}$

في الكثير من تمارين الدائرة نحتاج الى التعويض عن ط = ٣,١٤ أو ط = $\frac{22}{7}$ وهناك بعض التمارين المشهورة التي يكون فيها معلوم مساحة الدائرة أو محيطها ويكون المطلوب لحل التمرين هو إيجاد قيمة نق و اشهرها هي

$3,14 = \text{نق}$ $314 = \text{نق}$ $154 = \text{نق}$	→	مساحة الدائرة
$31,4 = \text{نق}$ $44 = \text{نق}$ $3,14 = \text{نق}$	→	محيط الدائرة

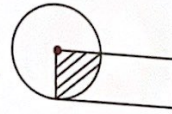
٣٩ دائرة مساحتها ٣,١٤ فإن محيطها هو

أ. ٣,١٤ ب. ٦,٢٨ ج. ١٠ د. ١٢

الحل

حيث أن المساحة = ٣,١٤ فإن نق = ١
محيط الدائرة = ٢ ط نق = ٢ × ٣,١٤ × ١ = ٦,٢٨ (ب)

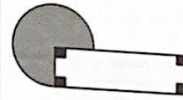
٣٣ إذا كان مساحة المظلل = ١٠ ومساحة المستطيل = مساحة الدائرة أوجد مساحة المستطيل؟



أ. ٣٠ ب. ٤٥ ج. ٤٠ د. ٥٥

الحل

الجزء المظلل هو ربع الدائرة وقيمه ١٠
أي أن مساحة الدائرة = ٤٠ وبذلك يكون مساحة المستطيل = ٤٠



٣٤ إذا كان مساحة الجزء المظلل = ٣٠ سم^٢

ومساحة المستطيل = مساحة الدائرة

فإن مساحة المستطيل =

أ. ٢٠ ب. ٤٠ ج. ٦٠ د. ٨٠

الحل

مساحة الجزء المظلل هو ثلاثة ارباع الدائرة وقيمه ٣٠

أي أن مساحة الدائرة = ٤٠

وبذلك يصبح مساحة المستطيل = ٤٠

٣٥ محيط الدائرة م = ٣ أمثال محيط الدائرة ن التي نصف قطرها =

٣ سم قارن بين

القيمة الأولى مساحة الدائرة م القيمة الثانية ٦٠ ط

الحل

محيط الدائرة ن = ٢ ط ٣ = ٦ ط

محيط الدائرة م = ٣ × ٦ ط = ١٨ ط هذا يعني أن نصف قطر

الدائرة م هو ٩

مساحة الدائرة م = ٩ × ٩ ط = ٨١ ط

القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٦ دائرتين نصف قطر الأولى = ٧ ونصف قطر الثانية = ٤،

قارن بين

القيمة الأولى مساحة الدائرة الأولى

القيمة الثانية ثلاثة اضعاف مساحة الدائرة الثانية

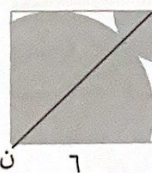
الحل

مساحة الأولى = ٧ × ٧ ط = ٤٩ ط

ثلاثة اضعاف مساحة الثانية = ٣ × ٤ × ٤ ط = ٤٨ ط

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٧ مربع طول ضلعه ٦ وفي داخله ربع دائرتين مركزهما م، ن



أوجد مجموع نصفي قطري الدائرتين

أ. $3\sqrt{2}$ ب. $2\sqrt{3}$ ج. ٦ د. ٦

الحل

مجموع نصفي قطري الدائرتين هو نفسه قطر المربع

من المثلث ٤٥ طول القطر هو $2\sqrt{2}$ (ج)

فيديو الشرح



عماد الجزيري

زاوية المثلث = $360 - (90 + 90 + 90) = 90$
أي أن مساحة المثلث = ربع الدائرة

مساحة المثلث = $\frac{1}{4} \times 4 \times 4 = 4$ ط (ب)

٤٤ أوجد مساحة الجزء الغير مظلل حيث نق = ٤
١٢ أ ط
ب ١٦ ط
د ٢٤ ط



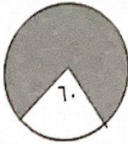
الحل

زاوية الجزء المثلث = ٩٠

زاوية الجزء الغير مثلث = ٢٧٠

مساحة الجزء الغير مثلث = $\frac{270}{360} \times \pi \times 4^2 = 12\pi$

٤٥ دائرة نصف قطرها ٣ احسب مساحة الجزء المثلث



أ $\frac{2}{3}\pi$
ب $\frac{1}{3}\pi$
ج $\frac{3}{4}\pi$
د $\frac{10}{3}\pi$

الحل

حيث أن الزاوية ٦٠ تصنع $\frac{1}{6}$ الدائرة

فإن القطاع الغير مثلث هو $\frac{5}{6}$ الدائرة

وبذلك يكون مساحة المثلث هو $\frac{5}{6}$ من الدائرة

$\frac{5}{6} \times \pi \times 3^2 = \frac{15}{2}\pi$ (د)

قاعدة ٤ معادلة الدائرة

معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل ونصف قطرها نق هي
 $x^2 + y^2 = r^2$

٤٦ أوجد مساحة الدائرة التي معادلتها $x^2 + y^2 = 18$
أ ٦ ط
ب ١٨ ط
ج ٣٦ ط
د ٧٢ ط

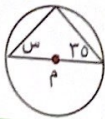
الحل

بضرب المعادلة $\times 2$

$x^2 + y^2 = 36$ أي أن نق = ٦

مساحة الدائرة = $\pi \times 6^2 = 36\pi$ (د)

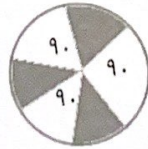
تدرب



ب ٤٥
د ٦٠

٤٧ أوجد قيمة س

أ ٥٥
ب ٥٠
ج ٥٠



٤٣ نصف قطر الدائرة ٤ سم أوجد مساحة المثلث

ب ٤ ط
د ١٦ ط

الحل

٤٠ دائرة مساحتها ٣١٤ أوجد محيطها
أ ٣١٤
ب ٦٢٨
ج ٦٢٨
د ١٢٨٠

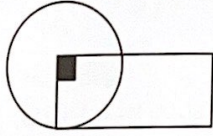
مساحة الدائرة ٣١٤ فإن نق = ١٠
المحيط = $2\pi \times 10 = 62.8$

٤١ دائرة محيطها ٣١٤ أوجد مساحتها
أ ٢١ ط
ب ٤ ط
ج $\frac{1}{2}\pi$
د $\frac{1}{4}\pi$

الحل

دائرة محيطها ٣١٤ فإن نق = $\frac{1}{2}$
المساحة = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \pi = \frac{1}{4}\pi$

٤٢ دائرة مساحتها ١٥٤ وعرض المستطيل نصف طوله
احسب مساحة المستطيل
أ ٩٨
ب ٤٩
ج ٧
د ١١٠



الحل

مساحة الدائرة ١٥٤ لأن نصف القطر هو ٧ (عرض المستطيل)
طول المستطيل هو ١٤ ← مساحة المستطيل = $14 \times 7 = 98$
مساحة المستطيل = $14 \times 7 = 98$ (أ)

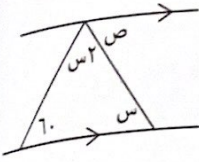
قاعدة ٣ مساحة القطاع

إذا علم زاوية القطاع فإنه يمكن إيجاد مساحة القطاع

- الزاوية ١٨٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{1}{2}$ الدائرة
- الزاوية ١٢٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{1}{3}$ الدائرة
- الزاوية ٩٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{1}{4}$ الدائرة
- الزاوية ٦٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{1}{6}$ الدائرة
- الزاوية ٤٥ فإن مساحة القطاع = $\frac{1}{8}$ الدائرة
- الزاوية ٣٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{1}{12}$ الدائرة
- زاوية القطاع = $\frac{\text{العدد داخل القطاع}}{\text{العدد الكلي}} \times 360$



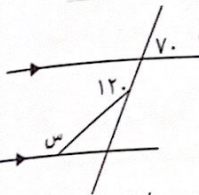
فيديو الشرح



- ٣ ما قيمة ص على الرسم
- أ. 30° ب. 40° ج. 45° د. 60°

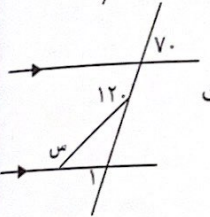
الحل

مجموع زوايا المثلث $180 =$
 $180 = 60 + 2 + س$
 $120 = س \leftarrow 40 = س$
 من التوازي $ص = س$ بالتبادل
 أي أن قيمة $ص = 40$ (ب)

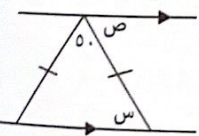


- ٤ في الشكل المقابل أوجد قياس س
- أ. 170° ب. 130° ج. 135° د. 140°

الحل

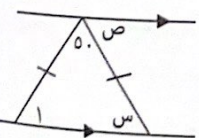


- ٥ أوجد قيمة ٢ س من الرسم
- أ. 43° ب. 86° ج. 60° د. 80°
- الحل
- قياس زاوية (ج د ب) $43 =$ بالتبادل
 مجموع زوايا المثلث $180 =$
 $180 = 51 + 43 + س٢$
 $86 = س٢$ (ب)



- ٦ ما قيمة ص على الرسم
- أ. 30° ب. 50° ج. 65° د. 130°

الحل

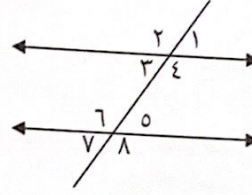


المثلث متطابق الضلعين
 ق (١) $س =$
 $180 = 50 + س + س$
 $75 = س$
 بالتبادل $ص = س$
 $75 = ص$

التوازي

قاعدة ١

• إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين ينتج الحالات الآتية



➤ الزوايا في وضع التبادل

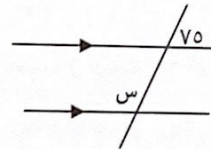
قياس (٣) = قياس (٥) قياس (٤) = قياس (٦)
 قياس (١) = قياس (٧) قياس (٢) = قياس (٨)

➤ الزوايا في وضع التناظر

قياس (١) = قياس (٥) قياس (٤) = قياس (٨)
 قياس (٢) = قياس (٦) قياس (٣) = قياس (٧)

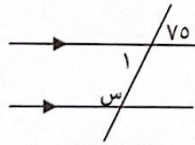
➤ الزوايا في وضع التحالف

قياس (٤) + قياس (٥) $180 =$
 قياس (٣) + قياس (٦) $180 =$

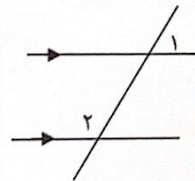


- ١ أوجد قيمة س
- أ. 75° ب. 105° ج. 120° د. 135°

الحل



قياس (١) $75 =$ بالتقابل بالرأس
 قياس (١) + قياس (س) $180 =$
 أي أن $س = 180 - 75 = 105$ (ب)

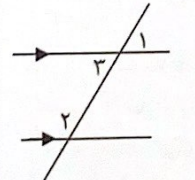


- ٢ في الشكل المقابل مستقيمان متوازيان
- قرن بين

القيمة الأولى 180

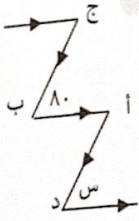
القيمة الثانية قياس زاوية ٢ + ١

الحل

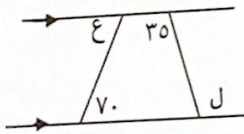


يتضح من الرسم أن قياس زاوية
 $180 = 2 + 3$ لانهما زاويتان متحالفتان
 وحيث أن قياس (١) = قياس (٣)
 وبذلك يصبح قياس زاوية ٢ + ١ $180 =$
 القيمتان متساويتان (ج)

فيديو الشرح



١١ أوجد قيمة س من الرسم

ب ٨٠°
د ٦٠°ج ١٢٠°
الحلق (أ) = ٨٠ بالتبادل
ق (د) = ق (أ) بالتبادل
أي أن س = ٨٠١٢ قارن بين
القيمة الأولى ع-ل
القيمة الثانية ١٠٠°

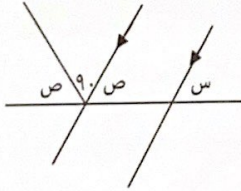
الحل

من خواص التوازي

ل = ٣٥ بالتبادل ، ع = ٧٠ بالتبادل

تصبح القيمة الأولى ع-ل = ٣٥ - ٧٠ = ٣٥°

معنى ذلك أن القيمة الثانية أكبر (ب)



١٣ أوجد س + ص من الرسم

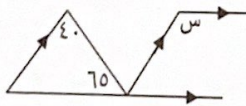
أ ٩٠°
ب ٨٠°
ج ١١٠°
د ٦٠°

الحل

ص + ص = ٩٠ أي أن ص = ٤٥

س = ص بالتبادل أن س = ٤٥

س + ص = ٩٠ = ٤٥ + ٤٥ (أ)



١٤ أوجد قيمة س

أ ٦٠°
ب ١٠٥°
ج ١٢٠°
د ١٣٠°

الحل

قياس زاوية (١)

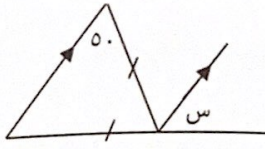
٧٥ = (٤٠ + ٦٥) - ١٨٠ =

قياس زاوية (٢) = قياس (١) بالتناظر

قياس س + قياس (٢) = ١٨٠ زاويتان متحالفتان

س = ٧٥ + ١٨٠

س = ١٠٥ (ب)

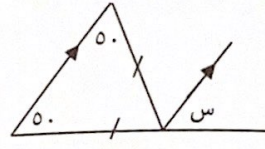
٧ أوجد قيمة س
أ ٣٠°
ب ٥٠°
ج ١٠٠°
د ١٣٠°

الحل

المثلث متطابق الضلعين

زوايا القاعدة متساوية

من التوازي س = ٥٠ بالتناظر



٨ إذا كان ل // ٢ ل

قارن بين

قياس (ك + ل + ع + م)

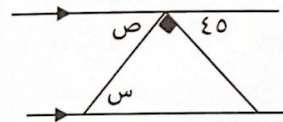
قياس ٢ (ك + ع)

الحل

ك + ل + ع + م = ٣٦٠ زوايا الرباعي

ك + ع = ١٨٠ زوايا تحالف داخلي أي أن ٢ (ك + ع) = ٣٦٠

لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)



٩ قارن بين

القيمة الأولى س

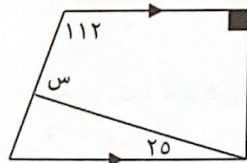
القيمة الثانية ٤٠

الحل

ص + ٩٠ + ٤٥ = ١٨٠ أي أن ص = ٤٥

وحيث أن س = ص بالتبادل فإن س = ٤٥

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)



١٠ أوجد قيمة س من الرسم

أ ٩٣°

ب ٧٥°

ج ١١٠°

د ١٢٠°

الحل

حيث أن الخطين متوازيين

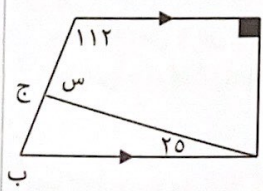
قياس (د) + قياس (أ) = ١٨٠

وبذلك فإن قياس (أ) = ٩٠

ق (ب) = (١١٢ + ٩٠ + ٩٠) - ٣٦٠ = ٦٨

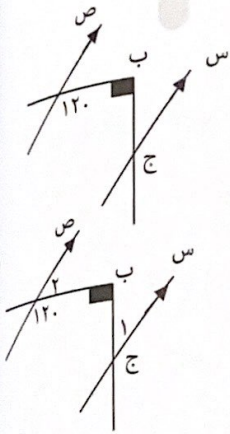
س زاوية خارجة عن المثلث

س = ٦٨ + ٢٥ = ٩٣





فيديو الشرح



١٨ أوجد زاوية ب ج س

ب ٣٠ أ

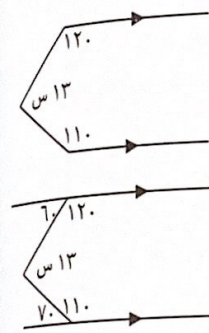
ج ٤٠ د ٢٠

الحل

قياس (٢) = ١٨٠ - ١٢٠ = ٦٠

وحيث أن قياس ب = (٢ + ١)

فإن قياس (١) = ٣٠ (أ)



١٩ أوجد قيمة س من الرسم

ب ٢٠ أ ١٠

ج ١٣ د ٢٦

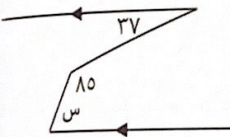
الحل

نكمل الشكل كما بالرسم

١٣ = ٧٠ + ٦٠ = ١٣

بالقسمة على ١٣

س = ١٠ (أ)



٢٠ أوجد قيمة س

ب ١٤٠ أ ١٣٢

ج ١٤٥ د ١٦٠

الحل

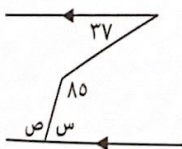
التمرين يشبه لحد كبير التوازي بحرف M

٣٧ = ص + ٨٥

ص = ٤٨ = ٣٧ - ٨٥

وحيث أن س + ص = ١٨٠

فإن س = ٤٨ - ١٨٠ = ١٣٢ (أ)

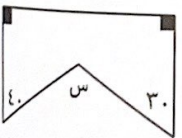


٢١ أوجد قيمة س

ب ٨٠ أ ٧٠

ج ٩٠ د ١٠٠

الحل

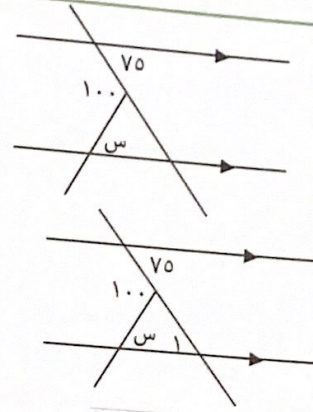
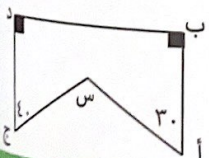


قياس (ب) = قياس (د) = ٩٠

فإن أ ب // د ج

نستخدم قاعدة التوازي بحرف M

قياس س = ٧٠ = ٤٠ + ٣٠ (أ)



١٥ في الشكل المقابل

ب ٣٠ أ ٢٥

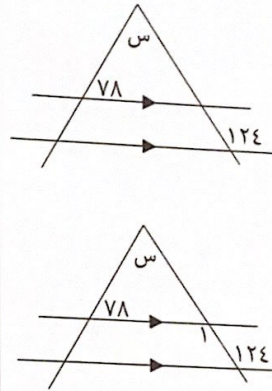
د ٣٥ ج ١٥

الحل

ق (١) = ٧٥ بالتبادل

ق (١) + س = ١٠٠

س = ٢٥



١٦ قارن بين

القيمة الأولى قياس زاوية س

القيمة الثانية ٥٦

الحل

ق (١) = ١٢٤ بالتبادل

ق (١) = س + ٧٨ زاوية خارجية

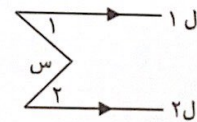
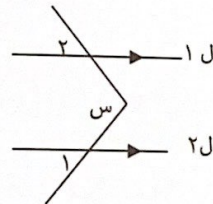
٧٨ + س = ١٢٤

س = ٤٦ = ٧٨ - ١٢٤

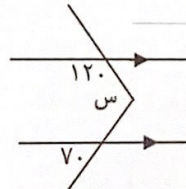
أي ان القيمة الثانية اكبر

قاعدة ٢ التوازي و القاطع المكسور

إذا كان ل ١ يوازي ل ٢ فإن



➤ قياس س = قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢



١٧ أوجد قيمة س في الشكل المرسوم

ب ١٢٠ أ ١٠٠

د ١٩٠ ج ١٣٠

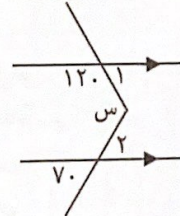
الحل

قياس (١) = ١٨٠ - ١٢٠ = ٦٠

قياس (٢) = ٧٠ بالتقابل بالرأس

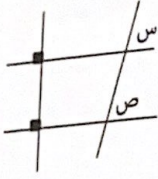
قياس س = ٧٠ + ٦٠ = ١٣٠

من التوازي بحرف ام (ج)

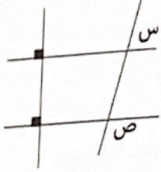




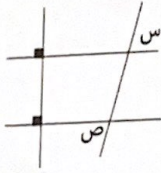
فيديو الشرح



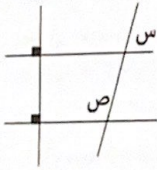
مثال ٥ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (ج) وضع تناظر



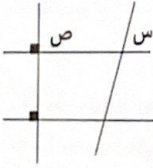
مثال ٦ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لان $س + ص = ١٨٠$
ولا نستطيع معرفة ايهما اكبر



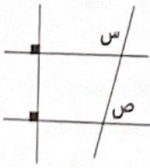
مثال ٧ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (ج) تبادل من الخارج



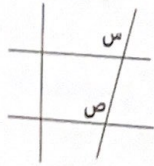
مثال ٨ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لان $س + ص = ١٨٠$
ولا نستطيع معرفة ايهما اكبر



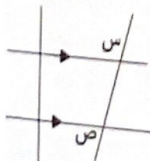
مثال ٩ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لا علاقة بينهما



مثال ١٠ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لان $س + ص = ١٨٠$
ولا نستطيع معرفة ايهما اكبر

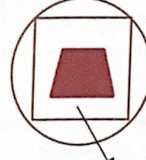


مثال ١١ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لعدم وجود توازي

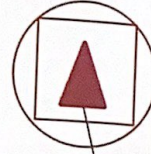


مثال ١٢ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س + ص
القيمة الثانية ١٨٠
الحل (ج) لان $س + ص = ١٨٠$

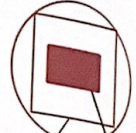
سلك تم تقسيمه الى قسمين متساويين وصنع من الأول الشكل
وصنع من الثاني الشكل قارن بين
القيمة الأولى مساحة الشكل
القيمة الثانية مساحة الشكل



شبه منحرف



مثلث



مربع مستطيل

- ☐ تتم المقارنة بناء على الرسمة السابقة بحيث مساحة الشكل الخارجي تكون أكبر من مساحة الشكل الذي داخله
- ☐ عند المقارنة بين الاشكال المظللة تكون الإجابة (د)
- ☐ عند المقارنة بين محيط أي شكلين تكون الإجابة (ج)
- ☐ في حالة عدم ذكر ان القسمين متساويين تكون الإجابة (د)

مثال ١

سلك تم تقسيمه الى قسمين متساويين صنع من الأول دائرة وصنع من الثاني مستطيل قارن بين
القيمة الأولى مساحة الدائرة
القيمة الثانية مساحة المستطيل
الحل (أ)

مثال ٢

سلك تم تقسيمه الى قسمين متساويين صنع من الأول مربع وصنع من الثاني شبه منحرف قارن بين
القيمة الأولى مساحة المربع
القيمة الثانية مساحة شبه المنحرف
الحل (أ)

مثال ٣

سلك تم تقسيمه الى قسمين متساويين صنع من الأول مستطيل وصنع من الثاني شبه منحرف قارن بين
القيمة الأولى مساحة المستطيل
القيمة الثانية مساحة شبه المنحرف
الحل (د)

مثال ٤

سلك تم تقسيمه الى قسمين متساويين صنع من الأول دائرة وصنع من الثاني مستطيل قارن بين
القيمة الأولى مساحة الدائرة
القيمة الثانية مساحة المستطيل
الحل (د)



فيديو الشرح

٤ خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده هي ٢ م، ٦ م، $\frac{1}{3}$ م
فما حجمه باللترات

- أ ٦٠٠٠ ب ٣٠٠٠
ج ٢٠٠٠ د ١٢٠٠٠

الحل

$$\text{الحجم} = \frac{1}{3} \times 6 \times 2 = 4 \text{ م}^3$$

$$\text{الحجم} = 4 \times 1000 = 4000 \text{ لتر}$$

٥ صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٢ سم، ٣ سم، ٥ سم
٥ سم يسع ص لتراً من الماء، إذا ضاعفنا أبعاد الصندوق
فكم لتراً يسع

- أ ص ب ٢ ص ج ٤ ص د ٨ ص

الحل

إذا زاد العرض و الطول و الارتفاع بمقدار الضعف فإن الحجم يزداد ٨ أضعاف

إذا كان الصندوق يحتوي ص لتر من الماء

بعد الزيادة يسع ٨ أضعاف ما به أي ٨ ص (د)

٦ حفر عامل في ساعة حفرة طولها ١ م وعرضها ١ متر وعمقها ١ م
م فكم ساعة يحتاج لحفر حفرة طولها ٢ م وعرضها ٢ م وعمقها ١ م؟

- أ ٣ ساعات ب ٤ ساعات
ج ٥ ساعات د ٦ ساعات

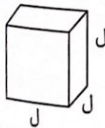
الحل

حجم الحفرة الأولى هو $1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ م}^3$
يستغرق حفر هذه الحفرة ١ ساعة

حجم الحفرة الثانية هو $2 \times 2 \times 1 = 4 \text{ م}^3$
وبذلك فإن هذه الحفرة تستغرق ٤ ساعات (ب)

المكعب

قاعدة ٢



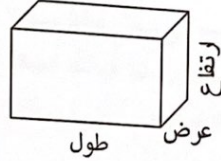
هو مجسم جميع أحرفه متساوية
جميع الأوجه مربعات

الحجم = (طول الحرف)^٣

مساحة السطح = $6 \times (\text{طول الحرف})^2$

المساحة الجانبية = $4 \times (\text{طول الحرف})^2$

قاعدة ١ متوازي المستطيلات



ملحوظة

١ م^٣ = ١٠٠٠ لتر

$$\text{الحجم} = \text{الطول} \times \text{العرض} \times \text{الارتفاع}$$

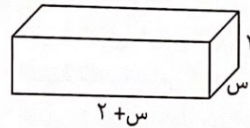
$$\text{المساحة الجانبية} = \text{محيط القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

$$\text{المساحة الكلية} = 2 \times (\text{طول} \times \text{عرض} + \text{طول} \times \text{ارتفاع} + \text{عرض} \times \text{ارتفاع})$$

$$= \text{ضرب كل بعدين} \times ٢ \text{ ثم نجمع}$$

١ إذا كان حجم متوازي المستطيلات = ٧٢

فأوجد قيمة س



- أ ٤ ب ٥
ج ٨ د ١٠

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يوضع مكان س يكون الحجم = ٧٢
نجد أن العدد هو ٤ لأن الأبعاد ستكون ٣، ٤، ٦
الحجم = $6 \times 4 \times 3 = 72$

٢ نريد تغليف هدية على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١٠، ١٥، ٢٠ سم
فكم نحتاج من الورق؟

- أ ٧٠٠ ب ١٠٠٠ ج ١٣٠٠ د ١٥٠٠

الحل

لتغليف متوازي المستطيلات فإننا نقوم بتغطية مساحته السطحية
لذلك يجب حسابها
المساحة السطحية =

$$2 \times (20 \times 10 + 20 \times 15 + 10 \times 15) = 1300 \text{ (ج)}$$

٣ صنبور يدفع ٥٠٠ لتر في الدقيقة ما الوقت اللازم ليملاً خزان

على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١ م، ٢ م، ٣ م

- أ ١٢ دقيقة ب ٢٤ دقيقة
ج ١١ دقيقة د ١٤ دقيقة

الحل

حجم المتوازي $1 \times 2 \times 3 = 6 \text{ م}^3$

٥٠٠ لتر ← ١ دقيقة

١٠٠٠ لتر ← ٢ دقيقة

وحيث أن ١٠٠٠ لتر = ١ م^٣

١ م^٣ تأخذ ٢ دقيقة أي أن ٦ م^٣ تأخذ ١٢ دقيقة (أ)



فيديو الشرح

١٢) المساحة السطحية لمكعب هي ١٥٠. قارن بين القيمة الأولى حجم المكعب القيمة الثانية ١٢٥

الحل

$$\text{المساحة السطحية للمكعب} = 6L^2 = 150$$

$$\text{أي أن } L^2 = 25 \quad L = 5$$

القيمة الأولى حجم المكعب هو $5 \times 5 \times 5 = 125$
وبذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

١٣) مكعب طول حرفه ٢ حفر داخله مكعب طول حرفه ١ فكم الحجم الفراغ بينهما

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

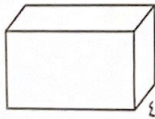
الحل

$$\text{حجم المكعب الكبير} = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$\text{حجم المكعب الصغير هو } 1 \times 1 \times 1 = 1$$

$$\text{الحجم المتبقي هو } 8 - 1 = 7 \quad (ب)$$

١٤) متوازي مستطيلات أبعاده ٤، ٥، ٨ نريد أن نضع به مكعبات متطابقة طول حرفها ٢ فكم مكعب يمكن أن نضع



أ ١٤

ب ١٦

ج ١٥

د ١٢

الحل

الطول هو ٨ ونستطيع وضع ٤ مكعبات فيه

العمق هو ٤ ونستطيع وضع ٢ مكعب فيه

الارتفاع ٥ ونستطيع وضع ٢ مكعب فقط فيه

$$\text{عدد المكعبات الممكنة هو } 4 \times 2 \times 2 = 16 \quad (ب)$$

١٥) قارن بين

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٢ سم

القيمة الثانية حجم ١٠٠ مكعب طول حرفه $\frac{1}{2}$ سم

الحل

$$\text{القيمة الأولى حجم المكعب} = 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ سم}^3$$

$$\text{القيمة الثانية حجم المكعب} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$100 \text{ مكعب} = \frac{1}{8} \times 100 = 12.5$$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

٧) مكعب حجمه = مساحة سطحه فما طول حرفه ؟
أ ٦ ب ١٢ ج ٣٦ د ٨٥

الحل

نفرض طول الحرف ل

فيصبح الحجم ل × ل × ل ومساحة سطحه ٦ ل × ل

ل × ل × ل = ٦ ل × ل

ل = ٦ (أ)

٨) مكعب طول قطر أحد أوجهه هو $2\sqrt{2}$ فما حجمه
أ ٤ ب ٨ ج $2\sqrt{2}$ د ١٢

الحل

حيث أن وجه المكعب هو مربع

وحيث أن قطر المربع $2\sqrt{2}$ فإن

طول ضلع المربع هو ٢ لأن المثلث $45-45-90$

ويكون حجم المكعب هو $2 \times 2 \times 2 = 8$ (ب)

٩) المكعب الأول طول حرفه ٤ والثاني طول حرفه ٢ قارن بين

القيمة الأولى حجم المكعب الأول

القيمة الثانية ٨ أمثال حجم المكعب الثاني

الحل

$$\text{حجم المكعب الأول} = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

$$\text{حجم المكعب الثاني} = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$\text{القيمة الأولى} = 64 \quad \text{القيمة الثانية} = 8 \times 8 = 64$$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١٠) خزان ماء مكعب الشكل طول حرفه ٦ متر، ما حجم الماء الذي يملأ ثلثه

أ ٥٦ ب ٦٢ ج ٧٢ د ٩٦

الحل

$$\text{حجم المكعب هو } 6 \times 6 \times 6$$

$$\text{ثلث الخزان هو } \frac{1}{3} \times 6 \times 6 \times 6 = 72 \quad (ج)$$

١١) قارن بين

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٧ سم

القيمة الثانية المساحة الجانبية لمكعب طول ضلعه ٧ سم

الحل

$$\text{القيمة الأولى} = \text{حجم المكعب هو } 7 \times 7 \times 7 = 343$$

$$\text{القيمة الثانية} = \text{المساحة الجانبية} = 4 \times 7 \times 7 = 196$$

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)



- ١٩) اسطوانة محيط قاعدتها ٣١,٤ م ارتفاعها ٤ م مملوءة بالماء وكان بها فتحة تفرغ ١ م^٣ في الدقيقة بعد كم دقيقة يتم تفريغها كاملاً
- أ ٣٠٠ دقيقة
ب ٣١٤ دقيقة
ج ٧٠٠ دقيقة
د ٤٥٠ دقيقة

الحل

المحيط = ٢ ط نق = ٣١,٤ فإن نق = ٥
حجم الاسطوانة هو ط نق^٢ × ع = ٤ × ٢٥ × ٣,١٤ = ٣١٤
وحيث أنه يفرغ ١ م^٣ كل دقيقة
لذلك يحتاج ٣١٤ دقيقة ليم إفراغه (ب)

- ٢٠) اسطوانة زاد نصف قطرها الى الضعف فكم مرة زاد حجمها
- أ مرة
ب ٢ مرة
ج ٣ مرات
د ٤ مرات

الحل

لو فرضنا ان نق قبل الزيادة = ١ بعد الزيادة = ٢
حجم الأسطوانة قبل الزيادة = ط × ١ × ع
حجم الأسطوانة بعد الزيادة = ط × ٤ × ع
يتضح من ذلك ان الحجم زاد ٣ مرات

الإجابة ٣ مرات
قاعدة في باب النسب

ملحوظة

أحيانا صيغة التمرين تأتي على الدائرة او على المربع

- ٢١) اسطوانة قائمة ارتفاعها يساوي مربع نصف قطر قاعدتها
- قارن بين

القيمة الأولى الارتفاع
القيمة الثانية محيط القاعدة

الحل

القيمة الأولى ع = نق^٢
القيمة الثانية محيط القاعدة = ٢ ط نق
بحذف نق من الطرفين

القيمة الأولى نق
القيمة الثانية ط ٢ = ٧,٢٨

يمكن ان تكون نق اقل من ٧,٢٨ او اكبر منها

لذلك الحل هو (د)

- ١٦) حجم مكعب = نصف حجم متوازي مستطيلات أبعاده ٤, ٤, ٨
فما طول حرف المكعب
- أ ٤
ب ٨
ج ٦٤
د ١٦

الحل

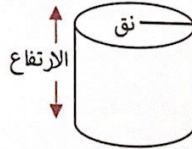
حجم متوازي المستطيلات = ٨ × ٤ × ٤
بذلك يكون حجم المكعب هو $٨ \times ٤ \times ٤ \times \frac{١}{٢} = ٦٤$
حجم المكعب ل = ٣ أي أن ل = ٤ (أ)

- ١٧) مكعب مساحة أوجهه ٨٦٤ م^٢, كم طول حرفه ؟
- أ ١١
ب ١٠
ج ١٢
د ١٤

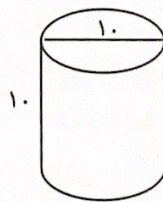
الحل

المساحة الكلية للمكعب = ٦ × ل × ل = ٨٦٤
ل × ل = ١٤٤ أي أن ل = ١٢
طول حرف المكعب = ١٢ (ج)

قاعدة ٣ الاسطوانة



حجم الاسطوانة = مساحة القاعدة × الارتفاع = ط نق^٢ × ع
المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع = ٢ ط نق × ع
المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين



- ١٨) اسطوانة مملوءة إلى نهايتها كما بالرسم
- قارن بين

القيمة الأولى كمية العصير
القيمة الثانية ٧٥٠ سم^٣

الحل

كمية العصير هو حجم الاسطوانة
حجم الاسطوانة هو ط نق^٢ × ع = ١٠ × ٥ × ٥ × ٢ = ٥٠٠
٧٥٠ = ٣,١٤ × ٢٥٠ = عدد أكبر من ٧٥٠
لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

تحديث الـ 6 plus

5

الباب الخامس استراتيجيات حل سؤال القدرات

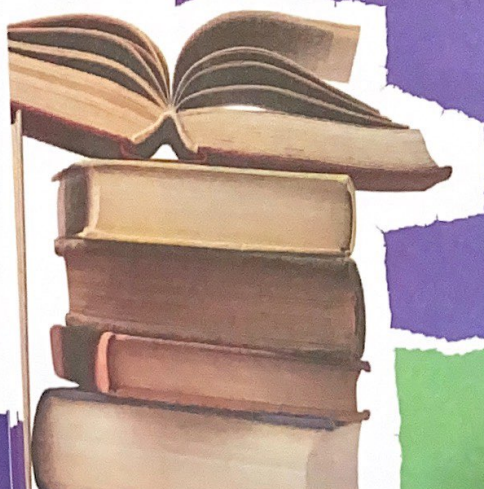
ماذا سنتعلم في هذا الباب؟

- استراتيجية التجربة
- استراتيجية الرسم
- استراتيجية استبدال المتغيرات
- استراتيجية الحل العكسي
- استراتيجية ضعف الضعف ونصف النصف



- < تجميعات المحوسب والورقي
- < اختبارات الكترونية
- < اختبارات ورقية

على كل فصل دراسي





قاعدة ١ طريقة التجربة لحل التمارين اللفظية

من أكثر الطرق استخداماً في حل تمرين القدرات

- النوع الأول
صنع معادلة من معطيات التمرين ثم نجرب الخيارات عليها
- النوع الثاني
تخمين ذكي من الخيارات عن العدد الذي يحقق التمرين

١ حقيبة وكتاب قيمتها ٤٨ ريال إذا كان سعر الكتاب نصف

سعر الحقيبة أوجد سعر الكتاب

- أ ١٦ ريال ب ٣٢ ريال
ج ٤٢ ريال د ٢١ ريال

الحل

حقيبة + كتاب = ٤٨ ريال (١)

نحرب الخيارات على المعادلة

لو الكتاب ب ١٦ ريال تكون الحقيبة ب ٣٢

نعوض في المعادلة (١) $٤٨ = ٣٢ + ١٦$

أي أن الحل صحيح (أ)

حل اسرع

الحقيبة = ٢ كتاب

قسم $١٦ = ٣ \div ٤٨$

يكون الكتاب ب ١٦

والحقيبة ب ٣٢

٢ إذا كان ثمن قلم وكتاب ٧٢ ريال ، فما سعر الكتاب إذا كان

يساوي ثلاثة أمثال القلم ؟

- أ ٥٤ ب ٥٢ ج ٣٦ د ٤٢

الحل

كتاب + قلم = ٧٢ ريال

نحرب الخيارات لو الكتاب ب ٥٤ يكون القلم ب ١٨

وبذلك يكون الكتاب + القلم = $٧٢ = ١٨ + ٥٤$

أي أن الحل (أ) هو الحل الصحيح

٣ إذا كان ثلاثة آلات حاسبة و قلم = ٩٠ ريال و ٩ آلات حاسبة

و قلمين = ٢٤٠ ريال كم سعر الآلة الحاسبة

- أ ٢٠ ب ٣٠ ج ٤٠ د ٥٠

الحل

٣ آلات حاسبة + قلم = ٩٠ و ٩ آلات حاسبة + ٢ قلم = ٢٤٠

نحرب الخيارات ونخمن قيمة الآلة الحاسبة

نجد أن قيمة الآلة = ٢٠ و القلم = ٣٠

وهي قيم تحقق معادلات التمرين (أ)

٤ اشترت امرأة ٣ عطور وكانت قيمة العطر الثاني نصف قيمة العطر الأول وقيمة العطر الثالث نصف قيمة العطر الثاني وكان المجمالي ٢١٠٠ ريال ما سعر العطر الأول ؟

- أ ١٢٠٠ ب ٦٠٠ ج ٣٠٠ د ١١٠٠

الحل

العطر الأول + الثاني + الثالث = ٢١٠٠ ريال

بتجربة الخيارات

نبدأ ب الخيار (أ) لو العطر الاول قيمته ١٢٠٠

فإن الثاني ٦٠٠ والثالث ٣٠٠

ويصبح مجموعهم $١٢٠٠ + ٦٠٠ + ٣٠٠ = ٢١٠٠$ (أ)

٥ اشترت امرأة ٣ عطور فإذا كانت قيمة العطر الثاني = نصف قيمة العطر الأول ، وقيمة العطر الثالث = ثلث قيمة العطر الأول ، وكان اجمالي ما دفعته ١١٠٠ ريال ، ما قيمة العطر الاول ؟

- أ ٥٠٠ ب ٦٠٠ ج ٥٥٠ د ٦٥٠

الحل

العطر الأول + الثاني + الثالث = ١١٠٠ ريال

نخمن بذلك ونبحث في الخيارات عن عدد نستطيع إيجاد نصفه وثلثه نجد أنه ٦٠٠

بتجربة الخيارات نبدأ ب الخيار (ب)

لو العطر الاول قيمته ٦٠٠ فإن الثاني ٣٠٠ والثالث ٢٠٠

ويصبح مجموعهم $٦٠٠ + ٣٠٠ + ٢٠٠ = ١١٠٠$ (أ)

٦ اشترت امرأة ٣ عطور وكان العطر الثاني = نصف سعر الأول والعطر الثالث = ربع سعر الأول وكان اجمالي ما دفعته ١٤٠٠ ريال فما قيمة العطر الأول

- أ ٤٠٠ ب ٦٠٠ ج ٨٠٠ د ٩٠٠

الحل

العطر الأول + الثاني + الثالث = ١٤٠٠ ريال

نخمن بذلك ونبحث في الخيارات عن عدد نستطيع إيجاد نصفه وربعه نجد أنه ٨٠٠

بتجربة الخيارات نبدأ ب الخيار (ج)

لو العطر الاول قيمته ٨٠٠ فإن الثاني ٤٠٠ والثالث ٢٠٠

ويصبح مجموعهم $٨٠٠ + ٤٠٠ + ٢٠٠ = ١٤٠٠$ (ج)

حل بنفسك



٧ اشترت امرأة ٣ عطور وكان العطر الثاني = نصف السعر والعطر الثالث = ربع السعر وكان اجمالي ما دفعته ٧٠٠ ريال فما قيمة العطر الأول

- أ ٤٠٠ ب ١٧٥ ج ٨٠٠ د ٥٠٠



فيديو الشرح

- (١٢) ما هو العدد الذي إذا أضيف إليه مثله ونصفه وربعه يصبح ٦٦
 أ ٢٤ ب ٣٠ ج ٣٦ د ٤٢

الحل

العدد + مثله + نصفه + ربعه = ٦٦
 نجرب الخيارات

لو العدد هو ٢٤ فإن مثله هو ٢٤

ونصفه هو ١٢ وربعه هو ٦ نعوض في المعادلة

$$٢٤ + ٢٤ + ١٢ + ٦ = ٦٦ \text{ ويكون الحل صحيح (أ)}$$

- (١٣) عدد مكون من أحاد وعشرات , العشرات أكبر من الآحاد بـ ٢ وإذا أوجدنا ٥ أمثال مجموعهم ثم قسمناهم على ٧ كان الناتج ١٠ فما هو هذا العدد؟

- أ ٨٦ ب ٧٥ ج ٨٥ د ٩٢

الحل

يتم استبعاد ج , د لأن العدد في خانة العشرات ليس أكبر من الأحاد بمقدار ٢

$$\frac{٥ \times \text{مجموعهما}}{٧} = ١٠ \text{ نقسم الطرفين على ٥}$$

$$\frac{\text{مجموعهما}}{٧} = ٢ \text{ أي أن مجموعهما = ١٤}$$

نجرب الخيارات

$$\text{وجد أن العدد ٨٦ مجموع خاناته } ٨ + ٦ = ١٤ \text{ (أ)}$$

- (١٤) عدد يقبل القسمة على ٧ , ٥ , ٣ بدون باقي وبقي قسمته على ٩ هو ٦ فما هو ذلك العدد

- أ ٣٠٠ ب ٤٠٠ ج ٣٥٠ د ٤٢٠

الحل

نجرب الخيارات نجد أن

العدد الوحيد الذي يقبل القسمة على ٧ , ٥ , ٣ هو ٤٢٠ (د)

- (١٥) ضرب عدد في ٤ وجمع عليه ٥ فأصبح الناتج ٢٣ فما هو العدد

- أ ٤ ب ٣ ج ٤,٥ د ٣,٥

الحل

$$٤ \times \text{عدد} + ٥ = ٢٣ \text{ بحل المعادلة}$$

$$٤ \times \text{العدد} = ١٨$$

$$\text{أي أن العدد} = ٤,٥$$

حل اخر بتجربة الخيارات في الفيديو

- (١٦) إذا كان سعر القلم الحبر يزيد ١ ريال عن سعر القلم الرصاص و اشتري احمد ٢ قلم حبر و ٣ قلم رصاص و دفع ١٧ ريال فكم يدفع خالد لشراء قلم حبر و ٤ أقلام رصاص

- أ ١٢١ ب ١٤ ج ١٦ د ١٨

الحل

$$٢ \text{ قلم حبر} + ٣ \text{ قلم رصاص} = ١٧$$

بالتخمين الذي نجد أن سعر قلم الحبر = ٤ ريال و سعر قلم الرصاص = ٣ ريال تحقق المعادلة

$$\text{سعر قلم حبر} + ٤ \text{ رصاص} = ٤ + ٣ \times ٤ = ١٦$$

- (١٧) إذا كان ما مع أحمد يساوي ضعف ما مع خالد ويزيد عنه بـ ٢٠ ريال وكان ما مع أحمد = ٥٠ ريال فكم المبلغ الذي مع خالد؟

- أ ٣٠ ب ١٥ ج ٢٥ د ٣٦

الحل

$$\text{أحمد (٥٠ ريال)} = ٢ \text{ خالد} + ٢٠$$

$$٢ \text{ خالد} = ٥٠ - ٢٠ = ٣٠$$

$$\text{خالد} = ١٥$$

- (١٨) اشترى أحمد ضعف ما اشترى خالد وكان مجموع ما أنفقه هو ١١١ ريال فكم أنفق خالد

- أ ٧٤ ب ٣٧ ج ٤٧ د ٧٠

الحل

$$\text{أحمد} + \text{خالد} = ١١١ \text{ أحمد} = ٢ \text{ خالد}$$

$$\text{نقسم } ١١١ \div ٣ = ٣٧$$

$$\text{يكون نصيب خالد} = ٣٧ \text{ ونصيب أحمد} = ٧٤$$

- (١٩) اشترى رجل أربعة سلع إذا كانت الثانية تزيد عن الأولى بريال والثالثة تزيد عن الثانية بـ ٣ ريال والرابعة تزيد عن الثالثة بريال فإذا كان الرجل قد دفع ٢٩٠ ريال فما ثمن السلعة الأولى؟

- أ ٧٠ ب ٨٠ ج ٩٠ د ١٠٠

الحل

$$\text{الأولى} + \text{الثانية} + \text{الثالثة} + \text{الرابعة} = ٢٩٠ \text{ ريال}$$

نجرب الخيارات

$$\text{أ لو ثمن السلعة الأولى هو } ٧٠ \text{ ريال}$$

$$\text{فإن الثانية ثمنها } ٧١$$

$$\text{والثالثة ثمنها } ٧٤ \text{ والرابعة ثمنها } ٧٥$$

$$\text{مجموعهم} = ٧٠ + ٧١ + ٧٤ + ٧٥ = ٢٩٠ \text{ ريال}$$

معنى ذلك أن الحل الصحيح (أ)



فيديو الشرح

قاعدة ٢ طريقة التجربة لحل المعادلات

عند إعطاء معادلة أو مقدار ويكون المطلوب إيجاد قيمة المجهول فنبحث في الخيارات عن قيمة المجهول الذي يحقق طرفي المعادلة أو المقدار ونحاول بقدر الإمكان أن نستبعد خيارات مستحيلة أو بعيدة عن الإجابة الصحيحة لتقليل زمن التجربة

$$(٢١) \text{ إذا كان } \frac{2}{s} = \frac{3}{v} - \frac{5}{s} \text{ فإن } s =$$

أ ٨ ب ٧ ج ٩ د ٦

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن القيمة التي تحقق المعادلة هي $s = 7$ (ب)

$$(٢٢) \text{ إذا كان } \frac{1}{\frac{s}{4} + \frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{1}{4} + \frac{s}{2}} \text{ أوجد قيمة } s$$

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق المعادلة هو $s = 1$ (ب)

$$(٢٣) \text{ إذا كان } \frac{1}{\frac{s}{3} + 2} = \frac{1}{\frac{1}{3} + s} \text{ فأوجد } s$$

أ ٣ ب ٢ ج ١ د ٤

الحل

حيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام

$$\text{أي أن } s + \frac{1}{3} = \frac{1}{\frac{s}{3} + 2} + 2$$

وبتجربة الخيارات

نجد أن العدد ٣ هو الذي يحقق المعادلة

حيث أن الطرف الأيمن يصبح $3,5 = 0,5 + 3$

$$\text{ويصبح الطرف الثاني } = \frac{2}{3} + 2 = 1,5 + 2 = 3,5 \text{ (أ)}$$

$$(٢٤) \text{ إذا كان } \frac{1}{10000} = \frac{1}{4(s+2)} \text{ فأوجد } s$$

أ ٨ ب ١٠ ج ٦ د ٢

الحل

بتجربة الخيارات نجد $s = 8$ تحقق المعادلة

أي أن الإجابة الصحيحة هي (أ)

$$(١٦) \text{ عدد طرحنا } 7 \text{ من ثلاثة أمثاله كان الناتج } 32 \text{ فما هو العدد}$$

أ ١٣ ب ١١ ج ٨ د ٧

الحل

$$3 \text{ أمثال العدد} - 7 = 32$$

$$3 \text{ أمثال العدد} = 39 \text{ أي أن العدد} = 13$$

$$(١٧) \text{ أربعة أعداد متتالية إذا كان تسع أمثال مجموعها } 54 \text{ فما قيمة أكبر عدد فيها؟}$$

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

$$9 \text{ أمثال مجموعهم} = 54 \text{ نقسم على } 9$$

$$\text{أي أن مجموعهم} = 6$$

نخمن ٤ أعداد متتالية مجموعهم ٦ نجد أنهم

صفر، ١، ٢، ٣ ويكون أكبر عدد فيهم هو ٣

$$(١٨) \text{ إذا كان الفرق بين عدد ومربعه هو } 72 \text{ فما هو العدد}$$

أ ٨ ب ٩ ج ١٠ د ١١

الحل

$$\text{مربع العدد} - \text{العدد} = 72 \text{ بتجربة الخيارات}$$

لو أن العدد هو ٨ فإن مربعه ٦٤ لكن الفرق بينهما $72 \neq 64$

لو أن العدد هو ٩ فإن مربعه ٨١

لكن الفرق بينهما $81 - 9 = 72$ ويكون هو الحل الصحيح (ب)

$$(١٩) \text{ إذا كان الفرق بين عدد وجذره هو } 72 \text{ فما هو العدد}$$

أ ١٤٤ ب ٨١ ج ١٠٠ د ١٢١

الحل

$$\text{العدد} - \text{جذره} = 72 \text{ بتجربة الخيارات}$$

لو أن العدد هو ١٤٤ فإن جذره ١٢ لكن الفرق بينهما $72 \neq 12$

لو أن العدد هو ٨١ فإن جذره ٩

الفرق بينهما $81 - 9 = 72$ ويكون هو الحل الصحيح (ب)

$$(٢٠) \text{ إذا ذهب مجموعة من الضيوف على مطعم وقدم لكل } 3$$

أشخاص طبق خضار و لكل ٤ أشخاص طبق لحم فما هو عدد

المدعوين إذا علمت أن عدد الأطباق ١٤ طبق

أ ١٢ ب ١٨ ج ٤٤ د ٢٤

الحل

لا بد أن عدد المدعوين يقبل القسمة على ٣ و ٤ في نفس الوقت

لذلك نستبعد ب، ج و نجرب الخيارات

(أ) لو أن عدد المدعوين هو ١٢ يكون عدد أطباق الخضار ٤

وعدد أطباق اللحم هو ٣ وبذلك يصبح عدد الأطباق هو ٧

(د) لو أن عدد المدعوين ٢٤ فإن عدد أطباق الخضار ٨ واللحم

هو ٦ ويكون مجموع الأطباق هو ١٤ والحل يصبح صحيح (د)



فيديو الشرح

(٣٠) إذا كانت $m + m^2 = 650$ فمن الممكن أن تكون قيمة m هي
أ ٦٢٥ ب ١٢٥ ج ٢٤٣ د ١٢٥٠

الحل

بتجربة الخيارات

لو $m^2 = 625$ فإن $m = 25$ وبذلك فإن
 $m^2 + m = 625 + 25 = 650$ أي أن الحل صحيح (أ)

(٣١) إذا كان $\frac{1}{s} + 1 = \frac{1}{p}$ فإن s هي
أ -٢ ب ١ ج -١ د صفر

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق المعادلة هو $s = 1$ أي أن الإجابة الصحيحة هي (ب)

(٣٢) إذا كان $s^2 - s = 2$ صفر فإنه من الممكن أن يكون قيمة s
أ ١, ٠ ب ١, ٠ ج ١, ٢ د ٢, ١, ٠

الحل

بتجربة الخيارات

والتعويض عن قيمة s في المعادلة نجد أن الإجابة الصحيحة هي أ

لأنه عند التعويض عن $s = 1$ صفر أو $s = 2$ تتحقق المعادلة (أ)

(٣٣) إذا كان $s + v = 7$ حيث s, v أعداد صحيحة موجبة
فأي الاتي صحيح

أ $s = 7$ ب $s = 6$ ج $s = 7$ د $s = 9$

الحل

نحرب الخيارات في المعادلة $s + v = 7$

نختار $s = 7$ ونعوض في المعادلة نجد أن $v = 0$ صفر وهي ليست

عدد صحيح موجب لذلك الحل خطأ

نختار $s = 6$ ونعوض في المعادلة نجد أن $v = 1$ وهي عدد

صحيح موجب و يكون الحل صحيح (ب)

حل بنفسك



(٣٤) إذا كان $\frac{s^2}{2} - \frac{s^3}{2} = 15$ أوجد قيمة s
أ ٢٠ ب ١٨ ج ٢٣ د ٣٠

(٣٥) ما قيمة s التي تجعل العدد ٨ - ١٣ يقبل القسمة على ٧
أ ٢١ ب ٣ ج ٤ د ٦

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن ٦ هو الحل الصحيح لأن

$13 - 6 \times 8 = 35$ وهو عدد يقبل القسمة على ٧ (د)

(٣٦) إذا كان $l = c + 5$, l عدد أولي أي مما يلي هو قيمة c
أ ٥ ب ٩ ج ٤ د ٨

الحل

بتجربة الخيارات

نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا اضيف مع ٥ ينتج عدد أولي نجد أنه ٨ أي أن الإجابة الصحيحة هي (د)

(٣٧) إذا كان $2s - 1 = 4 - 3(2 - s)$ أوجد قيمة s
أ ٥ ب ١ ج -١ د -٥

الحل

$2s - 1 = 4 - 3(2 - s)$

$2s - 1 = 4 - 6 + 3s$

$5 = s$ أي أن $s = 5$

(٣٨) إذا كان $\frac{s}{2} + \frac{s}{3} + \frac{s}{4} = 13$ أوجد قيمة s
أ ٦ ب ٩ ج ١٢ د ١٥

الحل

بتجربة الخيارات

نبحث عن العدد الذي يقبل القسمة على ٢, ٣, ٤ في نفس الوقت نجد أنه ١٢

والتعويض في المعادلة نجد أنه يحققها

$13 = \frac{12}{2} + \frac{12}{3} + \frac{12}{4}$ (ج)

(٣٩) إذا كانت $s^2 + 3 = -s + 3$ فما قيمة s
أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد صفر هو الوحيد الذي يحقق المعادلة لأنه لو عوضنا في الطرف الأيمن

ينتج ٣ ولو عوضنا في الطرف الأيسر ينتج ٣ (أ)

فيديو الشرح



قاعدة ٣ حل تمارين الأوراق النقدية بالتجربة

لحل تمارين الأوراق النقدية نستخدم طريقة التجربة او صنع معادلة وحلها

(٣٨) إذا كان شخص يملك ١٢ ريال من فئة ريال ونصف ريال وكان مجموع القطع ١٥ قطعه فكم عدد القطع من فئة نصف ريال

أ ٣ ب ٦ ج ٨ د ٩

الحل

أوراق النصف ريال لابد ان تكون عدد زوجي لعدم وجود كسور في المبلغ لذلك نستبعد ٣ , ٩

قطع نصف ريال + قطع الريال = ١٢ ريال عدد القطع = ١٥ نجرب ب - ٦

٦ قطع فئة نصف ريال يكون باقي ٩ قطع فئة ريال نتحقق من صحة المعادلة

٦ قطع فئة نصف ريال + ٩ قطع ريال = ١٢ ريال صحيحة

(٣٩) رجل معه ١٢٠ ورقة نقدية من فئة ٥ , ١٠ إذا كان عدد أوراق فئة ١٠ ريال = ٥ أمثال فئة ٥ ريال فكم المبلغ الكلي

أ ٦٠٠ ب ٧٠٠ ج ٧٥٠ د ١١٠٠

الحل

٥ : ١

فئة ١٠ ريال = ٥ أمثال فئة ٥ ريال

مجموع الأجزاء = ٥ + ١ = ٦

قيمة الجزء = ١٢٠ ورقة ÷ ٦ = ٢٠ ورقة

عدد ورق فئة ال ٥ هو ٢٠ ورقة

عدد ورق فئة ال ١٠ هو ١٠٠ ورقة

مجموع المبالغ = ١٠٠ × ١٠ + ٢٠ × ٥ = ١١٠٠ ريال (د)

(٤٠) مع إبراهيم ١٢٠ ريال من فئتي (٥ , ١٠) ريال , إذا كان مبلغ فئة الخمسة ريال ضعف مبلغ فئة العشرة ريال . فكم معه من فئة الخمسة ريال

أ ٢٠ ريال ب ٢٥ ريال

ج ٣٠ ريال د ٨٠ ريال

الحل

٢ : ١

مبلغ فئة ٥ ريال = ٢ × مبلغ فئة ١٠ ريال

مجموع الأجزاء = ٢ + ١ = ٣

قيمة الجزء = ١٢٠ ريال ÷ ٣ = ٤٠ ريال

مبلغ فئة ال ٥ ريال = ٢ × ٤٠ = ٨٠ ريال

حل بنفسك



(٤١) إذا كان لدى أحمد ١٤٠ ريال من فئة ١٠ , ٥ ريال وعدد أوراق ال ١٠ ريال هو ١٠ ورقات فما عدد ورق فئة ٥ ريال

أ ٧ ب ٨ ج ١٠ د ٥

(٣٥) إذا كان ما مع محمد ٢٢٠٠ ريال من فئة ٥٠٠ , ٢٠٠ ريال وكان عدد الأوراق معه ٨ أوراق فكم ورقه معه من فئة ٢٠٠ ريال

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

فئة ٥٠٠ + فئة ٢٠٠ = ٢٢٠٠ ريال عدد الورق = ٨

نجرب الخيارات حيث ان الخيارات جميعا فئة ٢٠٠

أ لو عدد ورق فئة ٢٠٠ هو ٦ يكون عدد ورق فئة ٥٠٠ هو ٢

نتحقق اذا كانت المعادلة صحيحة

٢٢٠٠ = ٢ × ٥٠٠ + ٦ × ٢٠٠ صحيحة

أي ان الحل (أ) حل صحيح

(٣٦) مع خالد ١٤٠ ريال من فئة ٥ ريال و فئة ١٠ ريال ومجموع الأوراق التي معه ١٨ ورقة فكم عدد الأوراق من فئة ال ٥ ريال

أ ٦ ب ٨ ج ٧ د ٩

الحل

فئة ٥ + فئة ١٠ = ١٤٠ ريال عدد الورق = ١٨

نجرب الخيارات حيث ان الخيارات جميعا فئة ال ٥ ريال

أ لو عدد أوراق فئة ال ٥ ريال هو ٦ ورقات يكون عدد أوراق فئة ١٠ هو ١٢ ورقة

نتحقق اذا كانت المعادلة صحيحة

١٤٠ = ٦ × ١٠ + ١٢ × ٥ الحل خطأ

ب لو عدد أوراق فئة ال ٥ ريال هو ٨ ورقة فإن عدد أوراق فئة ال ١٠ ريال هو ١٠ ورقة

نتحقق اذا كانت المعادلة صحيحة

١٤٠ = ٨ × ١٠ + ١٠ × ٥ الحل صحيح (ب)

(٣٧) شخص معه مبلغ مقداره ٤٨٠ ريال من فئات ١٠ , ٥٠ , ١٠٠

وكان عدد الأوراق متساوية من كل فئة فإن عدد الأوراق لكل فئة

أ ٣ أوراق ب ٤ أوراق

ج ٥ أوراق د ٦ أوراق

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن (أ) هي الإجابة الصحيحة

لان ٣ ورقات فئة ١٠ ريال = ٣٠ ريال

٣ ورقات فئة ٥٠ ريال = ١٥٠ ريال

٣ ورقات فئة ١٠٠ ريال = ٣٠٠ ريال

المجموع = ٣٠٠ + ١٥٠ + ٣٠ = ٤٨٠ ريال

عماد الجزيري



فيديو الشرح

لو خالد ٣٠ فإن زياد ٦ ← بعد ٨ سنوات
☒ خالد ٣٨ وزياد ١٤

لو خالد ٢٨ فإن زياد ٤ ← بعد ٨ سنوات
☒ خالد ٣٦ وزياد ١٢

(٤٥) أب عمره ٦ أمثال عمر ابنه وبعد ٢٠ سنة يصبح عمر الابن نصف عمر الأب فما عمر الأب الان

أ ٢٤ ب ٣٠ ج ٣٤ د ٣٦

الحل

الأب = ٦ ابنه
 ← بعد ٢٠ سنوات
 الابن = $\frac{1}{3}$ الأب

لو الأب = ٢٤ فإن الابن = ٤ ← بعد ٢٠ سنة
☒ الأب = ٢٤ = الابن = ٤٤

لو الأب = ٣٠ فإن الابن = ٥ ← بعد ٢٠ سنة
☒ الابن = ٢٥ و الأب = ٥٠

(٤٦) عُمر الأب ٤٩ عاماً وعُمر ابنه ١١ عاماً بعد كم عام يصبح عُمر ابنه ثلث عُمر أبوه

أ ٩ ب ٨ ج ١١ د ٣

الحل

الأب = ٤٩ الابن = ١١
 ← بعد كم سنة
 الابن = $\frac{1}{3}$ الأب

نحرب الخيارات عن عدد السنوات التي تمر علي الأب و الابن

بعد ٩

☒ الأب = ٥٨ و الابن = ٢٠ لكن الابن ليس $\frac{1}{3}$ الأب

بعد ٨

☒ الأب = ٥٧ و الابن = ١٩ وهنا الابن = $\frac{1}{3}$ الأب

(٤٧) إذا كان مجموع عُمرَي أحمد و محمد الان هو ٢٠ سنة وبعد سنتين سيصبح عُمر محمد ضعف عُمر أحمد فما عمر محمد الان

أ ١٤ سنوات ب ٨ سنوات ج ٦ سنة د ١٦ سنة

الحل

أحمد + محمد = ٢٠
 ← بعد ٢ سنة
 محمد = ٢ أحمد

لو محمد = ١٤ سنة فإن أحمد = ٦ سنة
 ← بعد ٢ سنة

☒ محمد = ١٦ سنة , أحمد = ٨ سنة

قاعدة ٤ حل تمارين الاعداد بالتجربة

جميع تمارين الاعداد يمكن حلها باستخدام طريقة التجربة خطوات الحل

- ترجمة التمرين بطريقة صحيحة
- تجربة الخيارات على المطلوب في السؤال حتي ينتج حل صحيح يحقق معطيات التمرين

(٤٢) إذا كان عمر أمل ثلث عمر أختها و بعد ٦ سنوات تصبح امل نصف عمر أختها فكم عمر أمل الان

أ ٥ ب ٦ ج ١٨ د ٢٠

الحل

السؤال عن عمر امل أي سوف نحرب عند امل

امل = $\frac{1}{3}$ أختها
 ← بعد ٦ سنوات
 امل = $\frac{1}{2}$ أختها

لو امل = ٥ فإن أختها ١٥ ← بعد ٦ سنوات تصبح امل = ١١ وأختها ٢١
☒

لو امل = ٦ فإن أختها ١٨ ← بعد ٦ سنوات تصبح امل ١٢ وأختها ٢٤
☒

أي ان الإجابة الصحيحة (ب)

(٤٣) عمر خالد الان ضعف عمر سالم ولكن قبل ٦ سنوات كان عمر خالد أربعة أضعاف عمر سالم فكم عمر خالد الان

أ ١٠ ب ١٨ ج ١٧ د ١٥

الحل

السؤال عن عمر خالد أي سوف نحرب عد خالد

خالد = ٢ سالم
 ← قبل ٦ سنوات
 خالد = ٤ سالم

لو خالد = ١٠ فإن سالم = ٥ ← قبل ٦ سنوات يصبح خالد ٤ وسالم ١ -
☒

لو خالد = ١٨ فإن سالم = ٩ ← قبل ٦ سنوات يصبح خالد ١٢ وسالم ٣
☒

(٤٤) يزيد عمر خالد عن زياد ب ٢٤ سنة وبعد ٨ سنوات يصبح عمر خالد ٣ أمثال عمر زياد فما عمر خالد الان

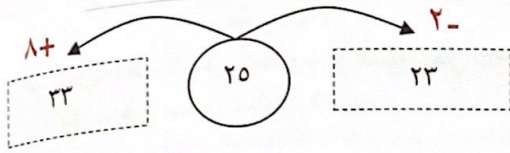
أ ٣٠ ب ٢٨ ج ٢٦ د ٣٢

الحل

خالد = زياد + ٢٤
 ← بعد ٨ سنوات
 خالد = ٣ زياد



الحل خطأ لان مجموع الاختين ليس ٥٦



الحل صحيح لان مجموع الاختين = $33 + 23 = 56$

(٥٢) إذا كانت السنة ١٤٣٧ هـ وعمر قاسم سنة وعمر يوسف ٤ سنوات ، ففي أي سنة يكون عمر قاسم ثلاث ارباع عمر يوسف ؟
 أ ١٤٤٥ هـ ب ١٤٤٢ هـ ج ١٤٤٩ هـ د ١٤٤٦ هـ

الحل

بتجربة الخيارات

أ ١٤٤٥ هـ يكون عمر قاسم ٩ سنوات وعمر يوسف ١٢
 وهنا يكون عمر قاسم = ثلاثة ارباع عمر يوسف



(٥٣) قبل كم عام كان عمر سارة ضعف عمر سلمى ، علما بان عمر سلمى الان ٢٢ وعمر سارة ٤٠ عاما
 أ قبل ٤ أعوام ب قبل ٣ أعوام ج قبل ٢ عام د قبل ١ عام

الحل

بتجربة الخيارات

قبل ٤ أعوام عمر سلمى ١٨ وعمر سارة ٣٦ وهنا يكون عمر سارة ضعف عمر سلمى



(٥٤) إذا كان عمر الأب ٣٦ سنة وابنه محمد يساوي ربع عمره وأخوه خالد أكبر من محمد بـ ٣ سنوات كم عمر خالد ؟

أ ١٢ ب ١٤ ج ١٣ د ١٧

الحل

عمر الاب = ٣٦ وعمر الابن = ٩ ويكون عمر خالد = ١٢ سنة

(٥٥) النسبة بين عمر الأم : ابنها هو ٥ : ٢ إذا كان عمر الابن ٢٠ سنة فكم عمر الأم

أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٥٥

الحل

الام : الابن

٥ : ٢

$$٥٠ = \frac{٢٠ \times ٥}{٢} = \text{الام}$$

س : ٢٠

(٤٨) عمر محمد ٢٢ سنة وعمر صديقة علي هو ١٢ سنة . متى

كان عمر محمد ضعف عمر علي

أ قبل سنتين ب بعد سنتين

ج قبل ١٢ سنة ج بعد ١٢ سنة

الحل

محمد = ٢٢ سنة علي = ١٢ سنة متى محمد = ٢ علي

نجرى الخيارات



أ قبل سنتين محمد = ٢٠ سنة و علي = ١٠ سنة

(٤٩) إذا كان عمر الأب ٥٠ سنة وأعمار أبنائه الثلاثة هي ٣ ، ٥ ، ١٠ بعد كم عام يكون عمره مساوي لمجموع أعمار أبنائه الثلاثة

أ ١٦ عام ب ١٨ عام

ج ٣٢ عام د ٦١ عام

الحل

نجرى الخيارات

أ بعد ١٦ عام الاب = ٦٦ سنة ويصبح الأبناء ١٩ ، ٢١ ، ٢٦



مجموع الأبناء = ١٩ + ٢١ + ٢٦ = ٦٦ سنة

(٥٠) قبل ميلاد خالد بـ ٣ سنوات كان عمر أمه ١٩ سنة ، فكم

مجموع عمريهما بعد مرور ١٠ سنة من ولادته ؟

أ ٥٠ ب ٥٤ ج ٤٢ د ٦٣

الحل

عند الولادة يكون عمر الام = ٢٢ سنة وعمر الابن = صفر

بعد مرور ١٠ سنوات يكون عمر الام ٣٢ سنة وعمر الابن

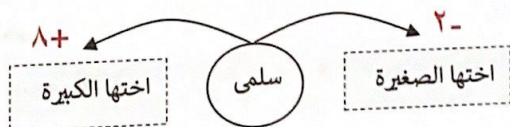
= ١٠ سنة ويكون مجموع اعمارهما = ٣٢ + ١٠ = ٤٢ سنة

(٥١) سلمى لديها أختان الأولى أكبر منها بـ ٨ سنوات والثانية أصغر

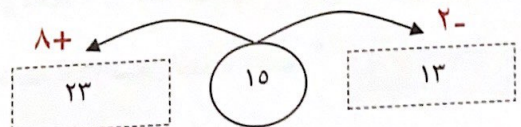
منها بستين وكان مجموع عمر الاختان = ٥٦ فكم عمر سلمى ؟

أ ١٥١ ب ٢٥ ج ٢٧ د ٣٢

الحل



بتجربة الخيارات





فيديو الشرح

قاعدة ١ طريقة الرسم لحل تمارين الكسور

يمكن حل الكثير من المسائل اللفظية التي تحتوي على الكسور عن طريق الرسم وتصنف هذه التمارين إلى نوعين

- تمارين تحتوي على كسر أو أكثر
- تمارين تحتوي على كلمة الباقي

تمارين تحتوي كسر أو أكثر

١ خزان ماء ممتلئ حتى ربعه أضيف إليه ٢٠ لتر أصبح ممتلئ حتى ثلاثة أرباعه فما سعة الخزان كاملاً

أ ٢٠ ب ٢٥ ج ٣٠ د ٤٠

الحل

الكسر الموجود بالسؤال هو $\frac{1}{4}$ لذلك

نرسم مستطيل مقسم إلى ٤ أجزاء ونظلل منه جزء واحد

بعد اضافة ٢٠ لتر أصبح ممتلئ حتى ثلاثة أرباعه هذا يعني أن ٢٠ لتر هي جزئين نظلل جزئين

وبذلك نستنتج أن الجزء الواحد = ١٠

وبذلك يصبح قيمة المستطيل هو $10 \times 4 = 40$ (د)

٢ اسطوانة ممتلئة حتى سدسها بالماء إذا أضيف ٨ لتر لها أصبحت ممتلئة حتى النصف فكم لتر سعتها

أ ١٨ لتر ب ٢٠ لتر ج ٢٤ لتر د ٣٠ لتر

الحل

الكسر الموجود بالسؤال هو $\frac{1}{6}$ لذلك نرسم

مستطيل مقسم إلى ٦ أجزاء متساوية كما بالرسم

ويكون الممتلئ هو جزء واحد

إذا أضيف ٨ لتر لها أصبحت ممتلئة حتى النصف

وكما هو بالرسم يكون نصيب ٨ لتر هو جزئين

النصف

ومنها يصبح نصيب الجزء الواحد ٤ لتر

ويكون سعة الاسطوانة هو $4 \times 6 = 24$ لتر (ج)

٣

ثلاثة حفروا بئراً بحيث الأول يحفر ربع البئر والثاني يحفر نصف البئر والثالث يحفر ١١ متر فكم عمق البئر

الحل

يوجد كسران $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{2}$ ويتوحيد المقامات ينتج

$\frac{1}{4}$ و $\frac{2}{4}$ نرسم مستطيلاً مكوناً من ٤ أجزاء

ونظّل جزء ثم جزئين ثم الباقي ١١

ويتضح من الرسم أن قيمة الجزء هو ١١

أي يكون البئر كاملاً هو $11 \times 4 = 44$ (ب)



٤ إذا نوع رجل بسدس المبلغ ثم أنفق الثلث وتبقى ٣٠٠٠ ريال فكم المبلغ كاملاً بالريال

أ ٣٠٠٠ ب ٦٠٠٠ ج ٢٠٠٠ د ٥٠٠٠

الحل

يوجد كسران $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{3}$ بتوحيد المقامات لتصبح $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{6}$

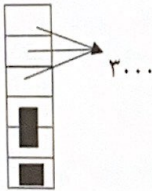
نرسم مستطيل مقسم إلى ٦ أقسام متساوية

ونظّل منها قسم ثم قسمين

وتكون الثلاثة أقسام الباقية = ٣٠٠٠

معنى ذلك أن قيمة القسم الواحد = ١٠٠٠

وبذلك يكون المستطيل كامل = ٦٠٠٠ ريال



تمارين تحتوي كلمة الباقي

٥ صرف أحمد خمس ما لديه من مال ثم صرف ربع الباقي قارن بين

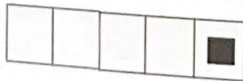
القيمة الأولى الكسر المتبقي

القيمة الثاني $\frac{3}{5}$

الحل

نستخدم اول كسر فقط وهو $\frac{1}{5}$ لذلك نقسم

المستطيل إلى ٥ أجزاء ونظّل منه جزء باللون الاسود



يتبقى ٤ أجزاء ويكون ربع الباقي هو أحد الأجزاء



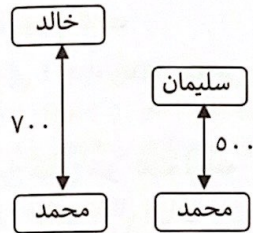
ونظّل باللون الأزرق وبذلك يكون الكسر المتبقي كما بالرسم هو $\frac{3}{5}$ وبذلك تصبح القيمتان متساويتان في المقارنة (ج)



قاعدة ٢ الرسم لحل تمارين الكلمة و عكسها

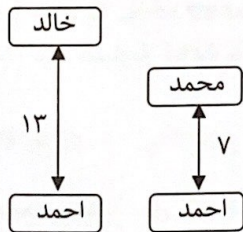
تستخدم هذه الطريقة في التمارين التي تحتوي على كلمة أكبر من وأصغر من أو كلمة أطول من وأقصر من أو كلمة تزيد عن وتنقص عن

- ١٠ مرتب سليمان أكبر من مرتب محمد ب ٥٠٠ ريال ومرتب محمد أصغر من مرتب خالد بمقدار ٧٠٠ ريال فما مرتب سليمان إذا كان مرتب خالد ٦٥٠٠ ريال
- أ ٧٢٠٠ ب ٦٣٠٠ ج ٥٤٠٠ د ٦١٠٠
- الحل



يتضح من الرسم أن سليمان أصغر من خالد ب ٢٠٠ وبذلك عندما يكون خالد ٦٥٠٠ يكون سليمان ٦٣٠٠ (ب)

- ١١ إذا كان عمر محمد يزيد عن عمر أحمد ب ٧ سنوات وكان عمر أحمد ينقص عن عمر خالد ب ١٣ سنة فما عمر محمد إذا كان عمر خالد ٣٧ سنة
- أ ٣٠ ب ٣١ ج ٣٢ د ٣٣
- الحل

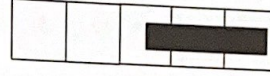


يتضح من الرسم ان عمر خالد أكبر من عمر محمد ب ٦ سنوات فعندما يكون خالد ٣٧ سنة يكون محمد ٣١ سنة

- ٦ صرف محمد ثلاث أخماس ما معه ثم أعطى لأخيه نصف الباقي وتبقى معه ٢٠٠٠ ريال فكم كان معه
- أ ٦٠٠٠ ب ٨٠٠٠ ج ٩٠٠٠ د ١٠٠٠٠

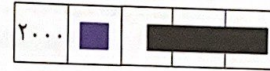
الحل

نستخدم اول كسر فقط $\frac{3}{5}$ فنرسم مستطيل مكون من ٥ أجزاء ونظلل منه ٣



وبتبقى جزءان

وأعطى لأخته نصف الباقي فنظلل جزء من الباقي باللون الأزرق



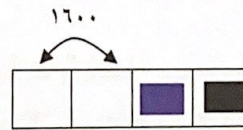
ويكون قيمة الجزء الباقي هو ٢٠٠٠ وبذلك يكون اجمالي ما معه هو $١٠٠٠٠ = ٥ \times ٢٠٠٠$ (د)

- ٧ مقصف ربع ربحه اليومي للمصاريف و ثلث الباقي لإيجار وتبقى معه ١٦٠٠ ريال فكم كان ربحه اليومي
- أ ١٦٠٠ ب ٢٢٠٠ ج ٣٢٠٠ د ٤٨٠٠
- الحل



نستخدم اول كسر وهو $\frac{1}{4}$

يتبقى ٣ أجزاء ونأخذ منهم $\frac{1}{3}$ يعني نأخذ منهم جزء



أي ان قيمة الجزئين = ١٦٠٠ وبذلك يكون قيمة المستطيل = قيمة الربح اليومي = ٣٢٠٠

حل بنفسك



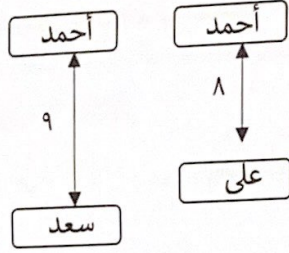
- ٨ غادر القاعة نصف عدد الطلاب ثم غادر ثلث الصلاب وتبقى فيها ٤ طلاب فما عدد الطلاب في القاعة
- أ ١٦١ ب ٢٤ ج ٢٨ د ٣٢
- ٩ أخذ شخص قرض من البنك بمبلغ ١٦٠٠٠ ريال صرف ثمنه في الديون وصرف سبعة الباقي في المأكّل وصرف سدس الباقي في العلاج فكم ريال تبقى معه
- أ ١٢٠٠٠ ب ١٠٠٠٠ ج ٩٠٠٠ د ٨٠٠٠



عماد الجزي

فيديو الشرح

- ١٥) أحمد أطول من علي ب ٨ سم وسعد أقصر من أحمد ب ٩ سم إذا كان طول سعد ١٤٢ سم فما هو طول علي
- أ ١٤٣ ب ١٣٤ ج ١٥٢ د ١٣٠
- الحل

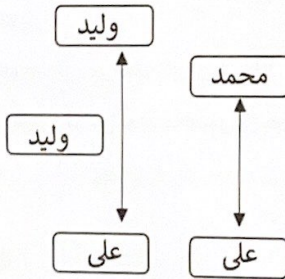


يتضح من الرسم علي أكبر من سعد ب ٨ سم
وعندما يكون سعد ١٤٢ فإن علي ١٤٣ سم (أ)

- ١٦) عُمر محمد أكبر من عُمر علي وعُمر علي أصغر من عُمر وليد قارن بين

القيمة الأولى عمر وليد القيمة الثانية عمر محمد

الحل



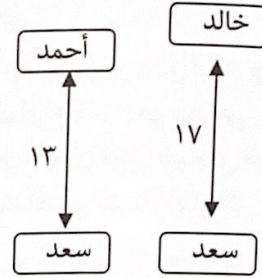
يتضح من الرسم أن هناك احتمالات لوليد

ممكّن أن يكون أصغر من محمد أو أكبر منه لذلك لا نستطيع المقارنة بينهما (د)

حل بنفسك

- ١٧) إذا كان عمر خالد أكبر من عمر محمد وعمر محمد أكبر من عمر وليد وعمر وليد أصغر من عمر علي ، فقارن بين القيمة الأولى عمر علي القيمة الثانية عمر خالد

- ١٢) مدعوون خالد أكبر من مدعوين سعد ب ١٧ و مدعوون سعد أصغر من مدعوين أحمد ب ١٣ إذا كان مدعوين أحمد ٣٠ فما عدد مدعوين خالد
- أ ٢٧ ب ٣٤ ج ٤٣ د ٤٧
- الحل



يتضح أن خالد أكبر من أحمد ب ٤
فإذا كان أحمد ٣٠ فإن خالد ٣٤ (ب)

- ١٣) سعر الخاتم يزيد عن سعر السوار ب ٩٠٠ ريال وكان السوار يزيد ب ٧٠٠ ريال عن سعر الحلق وكان الحلق = ٥٠٠٠ ريال قارن بين

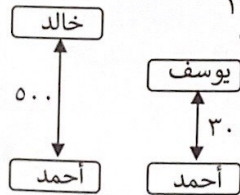
القيمة الأولى ضعف سعر الخاتم القيمة الثانية ٣ اضعاف سعر السوار

الحل



الحلق = ٥٠٠٠
السوار = ٧٠٠ + ٥٠٠٠ = ٥٧٠٠
خاتم = ٩٠٠ + ٥٧٠٠ = ٦٦٠٠
القيمة الأولى = ٦٦٠٠ × ٢ = ١٣٢٠٠
القيمة الثانية = ٥٧٠٠ × ٣ = ١٧١٠٠
أي أن القيمة الثانية أكبر

- ١٤) إذا كان المبلغ مع يوسف يزيد عن المبلغ الذي مع أحمد ب ٣٠٠ ريال والمبلغ الذي مع أحمد أقل من مبلغ خالد ب ٥٠٠ ريال إذا كان مع خالد ٢١٠٠ ريال فكم المبلغ مع يوسف
- أ ٢٠٠ ب ١٩٠٠ ج ١٨٠٠ د ١٥٠٠
- الحل



يتضح من الرسم أن خالد يزيد عن يوسف بمقدار ٢٠٠
وعندما يكون خالد معه ٢١٠٠



قاعدة ١ استبدال المتغيرات بأرقام

تستخدم هذه الإستراتيجية في التمارين التي تحتوي على متغير أو أكثر وتظهر هذه التمارين بكثرة في المقارنات

طريقة الحل

- استبدال المتغيرات بأرقام
- بشرط المحافظة على شروط التمرين المعطاة

١ إذا كان $s < 6$ قارن بين

$$\frac{s+6}{7} \quad \text{القيمة الثانية} \quad s+1 \quad \text{القيمة الأولى}$$

الحل

نعوض عن $s = 7$ مثلاً كما جاء في شرط التمرين

$$\text{القيمة الأولى } 8 = 1 + 7$$

$$\text{القيمة الثانية } \frac{8}{7} = \frac{7 \times 6 + 6}{7} = \frac{48}{7} \quad \text{عدد أقل من } 7$$

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر دائماً (أ)

٢ إذا كان $s < 1$ ، $s < 1$ صفر أي من الآتي أكبر؟

$$\frac{s}{s} \quad \text{ب } \frac{s}{s} \quad \text{ج } \left(\frac{s}{s}\right)^2 \quad \text{د } \left(\frac{s}{s}\right)^2$$

الحل

نعوض عن s بعدد أكبر من ١ مثلاً ٢

$$\text{ونعوض عن } s \text{ بعدد محصور بين صفر و } 1 \text{ مثلاً } s = \frac{1}{2}$$

$$\text{أ } \frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4} \quad \text{ب } \frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = 1$$

$$\text{ج } \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} \quad \text{د } 2^2 = 4$$

وبذلك تكون أكبر قيمة د $\left(\frac{s}{s}\right)^2$

٣ إذا كان $e < s < c$ وهي أعداد متتالية حيث أن

$$s^2 = e \quad \text{فإن } e =$$

$$\text{أ } 3 \quad \text{ب } 4 \quad \text{ج } 5 \quad \text{د } 6$$

الحل

بتخمين قيمة s ، c ، e التي تحقق شروط التمرين

نجد أن $e = 4$ ، $s = 3$ ، $c = 2$ تحقق المتباينة ويكون

$$\text{فيها } s^2 = e$$

أي أن قيمة $e = 4$ وتكون الإجابة الصحيحة هي (ب)

٤ إذا كانت s ، c ، e أعداد صحيحة موجبة ،

$$s + c + e = 8 \quad s = c \quad \text{قارن بين القيمة الأولى } 5 \quad \text{القيمة الثانية } s$$

الحل

إذا افترضنا أن قيمة $s = 5$ فإن $c = 5$ وبالتعويض في المعادلة

$$\text{نجد أن } e = 2 \text{ وهو مرفوض}$$

لذلك لابد أن تكون قيمة s أقل من ٤

لذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

٥ مجموع أربعة أعداد صحيحة متتالية هو

$$\text{أ عدد فردي} \quad \text{ب عدد أولي} \quad \text{ج عدد زوجي} \quad \text{د عدد يقبل القسمة على ٤}$$

الحل

نفرض أي أربعة أعداد صحيحة متتالية

$$\text{مثلاً } 1, 2, 3, 4 \quad \text{ويكون مجموعهم هو } 10$$

وهو عدد زوجي (ج)

٦ s عدد فردي ، c عدد زوجي فأی مما يلي فردي

$$\text{أ } s + c \quad \text{ب } s - c \quad \text{ج } 3 - c \quad \text{د } 2 + s + c$$

الحل

نعوض عن s برقم فردي مثلاً ٣ ونعوض عن c برقم زوجي

مثلاً ٢ نجد أن القيمة الوحيدة التي تعطي فردي هي (أ)

٧ s عدد فردي ، c عدد زوجي فأی مما يلي زوجي

$$\text{أ } 2s + c \quad \text{ب } s - c \quad \text{ج } 3 + c \quad \text{د } s + c$$

الحل

نعوض عن s برقم فردي مثلاً ٣ ونعوض عن c برقم زوجي

مثلاً ٢ نجد أن القيمة الوحيدة التي تكون زوجي هي ٢ $s + c$

٨ إذا كانت $s < 2$ قارن بين

$$\frac{1}{s} \quad \text{القيمة الأولى} \quad \frac{1}{2} \quad \text{القيمة الثانية}$$

الحل

نعوض عن s بعدد أكبر من ٢ مثلاً نختارها ٣

$$\text{لتصبح القيمة الأولى هي } \frac{1}{3}$$

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)



فيديو الشرح

١٣) إذا كان $أ < ب < ج < د$ ، $أ, ب, ج, د$ أعداد صحيحة قارن بين

القيمة الأولى أ - ج
القيمة الثانية ب - د

الحل

لو اخترنا أعداد صحيحة متتالية تكون الإجابة (ج)
لو اخترنا أعداد صحيحة غير متتالية $أ = ٧, ب = ٣, ج = ٢, د = ١$
القيمة الأولى أ - ج $٧ - ٢ = ٥$ القيمة الثانية ب - د $٣ - ١ = ٢$
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)
وبذلك تكون الإجابة الصحيحة (د)

١٤) إذا كان $أ < ب < ج < د$ ، $أ, ب, ج, د$ أعداد صحيحة متتالية

القيمة الأولى ج - ب
القيمة الثانية ب - أ

الحل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة متتالية أكبر من الصفر
 $أ = ٣, ب = ٤, ج = ٥, د = ٦$
القيمة الأولى ج - ب $٥ - ٤ = ١$ القيمة الثانية ب - أ $٤ - ٣ = ١$
أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١٥) إذا كان $أ < ب < ج < د$ ، $أ, ب, ج, د$ أعداد صحيحة موجبة متتالية

القيمة الأولى $أ \times د$
القيمة الثانية ب $\times ج$

الحل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة موجبة متتالية
 $أ = ٢, ب = ٣, ج = ٤, د = ٥$
القيمة الأولى $أ \times د = ٢ \times ٥ = ١٠$
القيمة الثانية ب $\times ج = ٣ \times ٤ = ١٢$
القيمة الثانية أكبر (ب)

١٦) إذا كان $أ < ب < ج < د$ ، $أ, ب, ج, د$ أعداد صحيحة موجبة

القيمة الأولى $أ \times د$
القيمة الثانية ب $\times ج$

الحل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة موجبة متتالية
تكون الإجابة (ب) نفس التمرين السابق
نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة موجبة غير متتالية
 $أ = ٢٠, ب = ٤, ج = ٢, د = ١$
هنا تكون القيمة الأولى أكبر (أ)
وبذلك يكون الحل الصحيح (د)

٩) إذا كان س عدد سالب قارن بين
القيمة الأولى |س|
القيمة الثانية صفر

الحل

نختار س = -١ ونعوض في القيمة الأولى $|-١| = ١$
وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

١٠) إذا كان $أ < ب < ج < د$ حيث أن $أ, ب, ج, د$ أعداد صحيحة موجبة متتالية قارن بين

القيمة الأولى أ + د
القيمة الثانية ب + ج

الحل

نستبدل المتغيرات بأرقام تكون متتالية وصحيحة و موجبة
 $أ = ١, ب = ٢, ج = ٣, د = ٤$
القيمة الأولى أ + د $١ + ٤ = ٥$
القيمة الثانية ب + ج $٢ + ٣ = ٥$
أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١١) إذا كان $أ < ب < ج < د$ حيث أن $أ, ب, ج, د$ أعداد صحيحة

قارن بين

القيمة الأولى أ + د
القيمة الثانية ب + ج

الحل

نستبدل المتغيرات بأرقام
هنا يوجد عدة احتمالات لأرقام
ممكن أن تكون متتالية موجبة تكون الإجابة (ج) مثل التمرين السابق

ممكن أن تكون الأرقام غير متتالية $أ = ٧, ب = ٤, ج = ٢, د = ١$
وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)
لذلك تكون الإجابة الصحيحة هي (د)

١٢) إذا كان $أ < ب < ج < د$ ، $أ, ب, ج, د$ أعداد صحيحة متتالية قارن بين

القيمة الأولى أ - ج
القيمة الثانية ب - د

الحل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة متتالية موجبة او سالبة
 $أ = ٤, ب = ٣, ج = ٢, د = ١$
القيمة الأولى أ - ج $٤ - ٢ = ٢$
القيمة الثانية ب - د $٣ - ١ = ٢$
أي أن القيمتين متساويتان (ج)
لو عوضنا بأرقام سالبة متتالية نحصل على نفس النتيجة (ج)



فيديو الشرح

عماد الجزيري

(٢٢) إذا كان $س + ص + ع = ١٢$, $ص = ع$, $س$, $ص$, $ع$ أعداد صحيحة قارن بين

القيمة الأولى ٧

الحل

نعوض عن $ع = ١$, $ص = ١$, $س = ١٠$ تكون القيمة الأولى أكبر

نعوض عن $ع = ١٢$, $ص = ٠$, $س = ٠$ تكون القيمة الثانية أكبر

وبذلك تصبح القيمة الصحيحة (د)

(٢٣) إذا كان $س$ عدد صحيح موجب

قارن بين

القيمة الأولى - $س$ (- س)

القيمة الثانية صفر

الحل

القيمة الأولى - $س$ (- س) = $س^٢$ وحيث ان $س$ عدد موجب فتكون القيمة الأولى أكبر من الصفر دائما (أ)

(٢٤) إذا كان $س$ عدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى - $س$ (- س)

القيمة الثانية صفر

الحل

القيمة الأولى - $س$ (- س) = $س^٢$ وحيث ان $س$ صحيح عند التعويض بأي عدد موجب او سالب تكون القيمة الأولى أكبر عند التعويض بقيمة $س = صفر$ تصبح القيمتان متساويتان وبذلك تكون الإجابة الصحيحة (د)

(٢٥) إذا كان $س < ٠$ قارن بين

القيمة الأولى ١١ س

القيمة الثانية ١٣ س

الحل

عند التعويض عن $س$ ب عدد موجب تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

(٢٦) إذا كان $س > ٠$ قارن بين

القيمة الأولى ١١ س

القيمة الثانية ١٣ س

الحل

عند التعويض بعدد سالب تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

(٢٧) إذا كان $س \neq ٠$ قارن بين

القيمة الأولى ١١ س

القيمة الثانية ١٣ س

الحل (د)

(١٧) إذا كان $١ > ه > ٠$ قارن بين القيمة الأولى $ه^٦$ القيمة الثانية $ه^٥$

الحل

$١ > ه > ٠$ هذا يعني ان $ه =$ عدد سالب القيمة الأولى اس زوجي تعطي عدد موجب القيمة الثانية اس فردي تعطي عدد سالب أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

(١٨) إذا كان $ع$ أصغر من الصفر قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{ع}$ القيمة الثانية $\frac{١}{ع^٧}$

الحل

نختار $ع = \frac{١}{٢}$

القيمة الأولى $٣٢٠ = \frac{١}{(\frac{١}{٢})^٧}$ القيمة الثانية $١٢٨٠ = \frac{١}{(\frac{١}{٢})^٨}$

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

(١٩) إذا كان $س < ١$ قارن بين

القيمة الأولى س

القيمة الثانية س

الحل

نختار $س = ١٠$, $ص = ١$ تصبح القيمة الأولى أكبر نختار $س = ١$, $ص = ١٠$ تصبح القيمة الثانية أكبر وبذلك تكون الإجابة الصحيحة (د)

(٢٠) إذا كان $أ$ عدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى $(١ - أ)^٢$ القيمة الثانية $(١ + أ)^٢$

الحل

القيمة الأولى الأسس زوجية مهما كانت قيمة $أ$ ستكون القيمة الأولى اما صفر او موجب لذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

(٢١) إذا كان $س + ص + ع = ١٢$, $ص = ع$, $س$, $ص$, $ع$ أعداد صحيحة موجبة قارن بين

القيمة الأولى ٧

القيمة الثانية ع

الحل

نستبدل المتغيرات بأرقام و أكبر قيمة يمكن وضعها مكان $ص$ أو $ع$ هي ٥ لتحقيق شرط التمرين $س + ص + ع = ١٢$ وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

انظر الفيديو توضيح افضل



نقسم على ٧
 $٤ = ٧ \div ٢٨$

٦) مر قطار بثلاث محطات في المحطة الأولى نزل نصف عدد الركاب وصعد ٥ ركاب و في المحطة الثانية نزل نصف الركاب وصعد ٥ ركاب حتى وصل للمحطة الثالثة وكان بالقطار ٢٠ راكب كم كان عدد الركاب من البداية

أ ٣٠ ب ٣٥ ج ٥٠ د ٩٠

الحل

تجربة الخيارات افضل
 انظر الفيديو

نبدأ من نهاية التمرين ونعكس العمليات
 نزل النصف ثم صعد ٥ نعكسها

لتصبح نطرح ٥ ونضرب في ٢ ونبدأ من نهاية التمرين
 $٢٠ - ٥ = ١٥$ ثم ضرب في ٢ لتصبح ٣٠ في المحطة الثانية
 $٣٠ - ٥ = ٢٥$ ثم ضرب في ٢ لتصبح ٥٠ في المحطة الأولى
 من البداية $٥٠ - ٥ = ٤٥$ ثم ضرب في ٢ لتصبح ٩٠ (د)

٧) يسير حافلة بكامل حمولتها بحيث تقف في المحطة الأولى و ينزل منها نصف الركاب و في المحطة الثانية ينزل نصف ما بها من ركاب وهكذا إلى أن وصلت المحطة الخامسة ونزل منها راكب واحد فكم كان عدد ركاب الحافلة

أ ٣٢ ب ٣٠ ج ٢٨ د ١٦

الحل

تجربة الخيارات افضل
 انظر الفيديو

نبدأ من المحطة الخامسة و بهاراكب واحد
 ونضرب في ٢ كل مرة حتى
 نصل للمحطة الأولى

$١ \times ٢ = ٢$ ثم $٢ \times ٢ = ٤$ ثم $٤ \times ٢ = ٨$ ثم $٨ \times ٢ = ١٦$ لينتج ٣٢ (أ)

٨) سبعة أمثال عدد ناقص ٩ يساوي ١٩ فما هذا العدد

أ ٩ ب ٣ ج ٤ د ١

الحل

نستخدم طريقة الحل العكسي
 نبدأ من ١٩ ونزيد ٩ ليصبح ٢٨ ثم نقسم على ٧
 وبذلك يصبح العدد هو $٤ = ٧ \div ٢٨$ (ج)

٩) عدد إذا قسمناه على ٧ ثم قسمنا الناتج على ٧ كان الناتج ١ فما

أ ٤٩ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٤٢

الحل

نبدأ من نهاية التمرين ونعكس العمليات $٧ = ٧ \times ١$
 $٤٩ = ٧ \times ٧$ (أ)

قاعدة ١ الحل بالعكس

ونستخدم هذه الطريقة عند وجود عمليات حسابية متتالية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة ويكون الناتج أو الباقي في نهاية التمرين حيث نبدأ من نهاية التمرين ونتحرك إلى الأمام مع عكس العمليات الحسابية

١) عدد إذا قسمته على ٦ ثم قسمته على ٣ كان الناتج ٣٦ ما هو ذلك العدد

أ ٦٤٨ ب ٥٨٠ ج ٦٢٠ د ٦٣٠

الحل

نبدأ من آخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية
 الناتج ٣٦ ضربه في ٣ ليصبح $٣٦ \times ٣ = ١٠٨$
 ثم ضربه في ٦ ليصبح $١٠٨ \times ٦ = ٦٤٨$ (أ)

٢) عدد عند قسمته على ٣ ونضيف للناتج ٥ ينتج ١٤

أ ٩ ب ١٧ ج ٢٧ د ١٥

الحل

نبدأ من آخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية
 ١٤ نطرح منها ٥ ثم ضرب في ٣ لينتج ٢٧ (ج)

٣) أعطت سلمى نصف ما لديها لأختها ثم أخذت من أبيها ١٨ ريال أصبح ما لديها ٦٦ ريال فكم كان معها في البداية

أ ٩٠ ب ٩٦ ج ٨٠ د ٧٦

الحل

نبدأ من آخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية
 ٦٦ نطرح منها ١٨ ثم ضرب الناتج في ٢ لينتج ٩٦ (ب)

٤) خمسة أمثال عدد مطروح منه ٢ هو ١٨ فما هو العدد

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

نبدأ من نهاية التمرين ونعكس العمليات
 بدلاً من طرح ٢ نجمع ٢ ليصبح $٢ + ٢ = ٤$
 ٥ أمثال تعني الضرب في ٥ وعند عكسها تكون قسمة ٥
 لتصبح $٤ \div ٥ = ٠.٨$ (أ)

٥) سبعة أمثال عدد ناقص ٩ يساوي ١٩ فما هو هذا العدد

أ ٩ ب ٣ ج ٤ د ١

الحل

نبدأ من نهاية التمرين ونعكس العمليات
 $١٩ + ٩ = ٢٨$

٧ - ٩ = ١٩



قاعدة ٢ طريقة نصف النصف

وتستخدم هذه الطريقة في حالة وجود مجموع عددين والفرق بينهما حيث نوجد $\frac{1}{2}$ المجموع و $\frac{1}{2}$ الفرق ثم نجمع مرة و نطرح مرة

٤) عدنان مجموعهما ٤٨ والفرق بينهما ٦ فإن أكبرهما
أ ٢٧ ب ١١ ج ١٥ د ٢٠

الحل

نصف ٤٨ هو ٢٤ نصف ٦ هو ٣

$$\begin{array}{r} 24 \\ 3 + \\ \hline 27 \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ 3 - \\ \hline 21 \end{array}$$

العدد الكبير = ٢٧ (أ)

٥) عدنان مجموعهما ٣٠ والفرق بينهما ٦ فإن بين
القيمة الأولى ضعف الكبير القيمة الثانية ٣ أمثال الصغير

الحل

نصف الـ ٣٠ هو ١٥ ونصف الـ ٦ هو ٣

$$\begin{array}{r} 15 \\ 3 + \\ \hline 18 \end{array} \quad \begin{array}{r} 15 \\ 3 - \\ \hline 12 \end{array}$$

ضعف الكبير = $18 \times 2 = 36$

٣ أمثال الصغير = $12 \times 3 = 36$ أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٦) عددين متوسطهما ١٠ - والفرق بينهما هو ٤ أوجد العدد الأصغر

أ- ١٢ ب- ٨ ج- ١٠ د- ٨

الحل

مجموع العددين هو $2 \times 10 = 20$

نستخدم استراتيجية النصف بالنصف

نصف الـ ٢٠ هو ١٠ - نصف الـ ٤ هو ٢

لو المطلوب العدد الكبير نجمع $10 + 2 = 12$

لو المطلوب العدد الصغير نطرح $10 - 2 = 8$ (أ)

قاعدة ١ طريقة ضعف الضعف

أكثر الطرق المستخدمة في حل تمرين القدرات التي تحتوي على علاقة بين كميتين وتتلخص هذه العلاقة كما يلي

- أحد العددين ضعف الآخر أو ٣ أمثال الآخر وهكذا
- أحد الأعداد نصف الآخر أو ثلث الآخر أو ربع الآخر وهكذا

طريقة الحل

لو أحد العددين ضعف الآخر (٢ : ١) نقسم المجموع على ٣

أحد العددين ٣ أمثال الآخر (٣ : ١) نقسم المجموع على ٤

أحد العددين $\frac{1}{2}$ الآخر (٤ : ١) نقسم المجموع على ٥

أحد العددين $\frac{2}{3}$ الآخر (٤ : ٣) نقسم المجموع على ٧

١) عدنان حاصل جمعهما ١٠٥ وأحدهما ٦ أمثال الآخر فأوجد العدد الأكبر؟

أ ٩٦ ب ٩٠ ج ٨٤ د ٨٠

الحل

أحد العددين ٦ أمثال الآخر أي ٦ : ١

نقسم المجموع على ٧

ليكون الناتج $105 \div 7 = 15$

العدد الصغير $15 = 15 \times 1$

العدد الكبير $90 = 15 \times 6$ (ب)

٢) سلك طوله ٤٨ م , قسم إلى جزئين أحدهما ثلث الآخر ,

أوجد طول الجزء الأكبر

أ ٣٦ م ب ١٦ م ج ١٢ م د ٢٤ م

الحل

أحد الجزئين = ثلث الآخر ٣ : ١

فنقسم الطول على ٤

ليكون الناتج $48 \div 4 = 12$

الجزء الصغير $12 = 1 \times 12$

الجزء الأكبر هو $36 = 3 \times 12$ (أ)

٣) عدنان مجموعهما ٣٥ والعدد الأول ثلاثة أرباع الثاني

فإن بين

القيمة الأولى العدد الأكبر

الحل

العدد الأول ثلاثة أرباع الثاني (٤ : ٣)

نقسم المجموع على ٧ ليكون الناتج هو $35 \div 7 = 5$

العدد الأصغر $5 = 3 \times 5 = 15$ العدد الآخر $20 = 4 \times 5$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

تجميعات على الاستراتيجيات اختبار ١٢



فيديو الشرح

(١٤) إذا كانت $\frac{1}{2} = \frac{3+س}{3+ص}$ قارن بين

القيمة الأولى ص - س القيمة الثانية س + ٣

(١٥) إذا كان $\frac{1}{ص} = \frac{2}{س}$, $\frac{1}{ص} = \frac{2}{س}$, $٣ = ص + س$ أوجد قيمة س

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

(١٦) إذا كان $س < ص < ٠$ فإن $\frac{ص}{س}$ دائما أصغر من

أ ١ ب ١- ج ٢- د صفر

(١٧) إذا كان $ل = ٣$, $٢ = م$ قارن بين

القيمة الأولى $(ل - م)²$ القيمة الثانية $(ل + م)²$

(١٨) إذا كان $ص = س - ٢$ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١-}{٢}$

القيمة الثانية قيمة ص عندما $س = \frac{١-}{٢}$

(١٩) إذا كان س عدد صحيح سالب قارن بين

القيمة الأولى $|س|$ القيمة الثانية ٦ س

(٢٠) إذا كان $س = ص + ع$, $س = \frac{١}{٢} ص$ أوجد $\frac{ع + ٣ + ص}{٤ + ص + س}$

أ ١ ب صفر ج ١- د ٢-

(٢١) إذا كانت س عدد فردي فأى مما يلي هو عدد زوجي

أ ٢ + س ب ٣ س ج ٥ س د ٣ + س

(٢٢) قارن بين

القيمة الأولى أصغر قيمة للمقدار $(س - ١)²$

القيمة الثانية ٢

(٢٣) إذا كانت $س < ١$

القيمة الأولى $\frac{س(س+١)}{٢(س-١)}$

القيمة الثانية ١



اختبار ١٢

(١) إذا كان $س \neq ٠$ قارن بين

القيمة الأولى ١١ س القيمة الثانية ١٣ س

(٢) قارن بين

القيمة الأولى ١١ س القيمة الثانية ١٣ س

(٣) $س = ٢ ص = ٢ م$, $٢ م \neq$ صفر قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

(٤) إذا كان $٠ < ب < ٢$ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{ب}$ القيمة الثانية $\frac{ب}{١}$

(٥) إذا كان $س > ٠$, $ص < ٠$ قارن بين

القيمة الأولى $(س + ص)²$ القيمة الثانية $س² + ص²$

(٦) إذا كان $س > -٥$ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{س-٥}{٢}$ القيمة الثانية س - س

(٧) إذا كان س < صفر , $ص >$ صفر قارن بين

القيمة الأولى س - ص القيمة الثانية ٢ س ص

(٨) إذا كان $ص - ٢ = ٣$ عدد سالب قارن بين

القيمة الأولى ص القيمة الثانية ١,٥

(٩) إذا كان $ص - ٢ = ٣$ عدد سالب قارن بين

القيمة الأولى ص القيمة الثانية ١-

(١٠) إذا كان $ص - ٣ = ٢$ عدد سالب قارن بين

القيمة الأولى ص القيمة الثانية صفر

(١١) إذا كان س < صفر قارن بين

القيمة الأولى أصغر قيمة للمقدار $(س + ٢)²$

القيمة الثانية ٥

(١٢) إذا كان س + ٢ = ص = ٢٢ , $٢ = س$ قارن بين

القيمة الأولى ١٢ القيمة الثانية $\frac{س+ص}{١٢}$

(١٣) إذا كان س = ٢ ع , $٣ = س = ٦$ ص فإن $\frac{س+ص}{س+ع} =$

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤



فيديو الشرح

(١١) محمد عمره لا يتجاوز الثلاثين ومن مضاعفات ٦ وقبل ٤ أعوام كان عمره من مضاعفات ٥ فكم عمره الآن

- أ ٣٠ ب ٢٤ ج ١٨ د ٥٤

(١٢) أوجد قيمة s إذا كان $\frac{1}{(s-1)} = \frac{1}{32.0000}$

- أ ١٦٦ ب ٢٠ ج ٢١ د ٢٢

(١٣) إذا كان هناك ٣ أعداد صحيحة متتالية فإن مجموعها يقبل القسمة على

- أ ٣ ب ٢ ج ٦ د ٥

(١٤) إذا كان $s = s + ع$, $s = \frac{1}{4}ص$ فكم ناتج $٥ص + ٤ع$

أ $s + ص$ ب ٣ ص ج ٣ س د ٨ س

(١٥) إذا كان عمر فهد ربع عمر أبيه وخالد يزيد ٣ سنوات عن عمر فهد فما عمر خالد إذا كان عمر الأب ٣٦ سنة

- أ ١٦٦ ب ٢٠ ج ٢٢ د ١٢

(١٦) ما أكبر عدد مضروب في ٧ ويكون الناتج أقل من ١٢٠

أ ١٦٦ ب ١٧ ج ١٥ د ١٨

(١٧) عدد عشراته يزيد عن أحاده بمقدار ٣ , وخمسة أمثاله مجموع العددين مقسوم على ٩ هو ٥ فما هو العدد

أ ٨٥٠ ب ٩٦ ج ٦٣ د ٣٦

(١٨) عدد تربيعه + ٣ يساوي أربعة أمثاله فما العدد ؟

أ صفر ب ٢ ج ٣ د ٥

(١٩) اشترى أحمد من المكتبة كتاب وقلم بقيمة ٦١ ريال وكان يزيد ثمن الكتاب عن القلم بمقدار ١٣ ريال فكم ثمن الكتاب

أ ٣٧ ب ٢٤ ج ٢٧ د ٤١

(٢٠) ما العدد الذي إذا أضيف لمربعة ٣ يكون الناتج ٨٤

أ ٧١ ب ٨ ج ٩ د ١٠

(٢١) إذا كان $s < ١$ فكارن بين

القيمة الأولى $١ + \frac{s}{١+s}$
القيمة الثانية ١

(١) إذا كان $s < ١٠$, $ص > ١٠$ فإن $س + ص$
أ) يساوي صفر
ب) أكبر من الصفر
ج) أقل من الصفر
د) لا يمكن معرفة قيمتها

(٢) قارن بين
القيمة الأولى $-(s-١)$
القيمة الثانية صفر

(٣) إذا كان $س + ص = \frac{ع}{٢}$ فإن $٢س =$
أ $٢-ع$ ب $ع + ٢ص$
ج $ع + ص$ د $ع - ص$

(٤) إذا كان $\frac{s}{ص} = ١١$ أوجد $\frac{٣ص+س}{٢ص}$

أ ٨ ب ٦ ج ٧ د ٤

(٥) إذا كانت $س < ص$, $ص > ص$ قارن بين
القيمة الأولى $س - ص$
القيمة الثانية $س \times ص$

(٦) رجل عمره ثلاث أضعاف عمر ابنه وبعد ١٠ سنوات يصبح عمر الابن ٢٤ سنة فكم عمر الرجل الآن

أ ٤٢ ب ٤٠ ج ٤٦ د ٥٤

(٧) إذا كانت $س$ من الأعداد الصحيحة الموجبة
 $٩ > س$, $٥ > س$ فما قيمة $س$ ؟
أ ٤ ب ٥ ج ٧ د ٦

(٨) إذا كان عمر أحمد الآن أكبر من محمد ب ١٠ سنوات وعمر محمد الآن ١٠ سنوات فما عمر أحمد بعد ١٠ سنوات

أ ٢٠ ب ٣٠ ج ٤٠ د ٥٠

(٩) عمر محمد ٣٥ سنة وعمر والده ٧١ بعد كم سنة يصبح عمر الأب ضعف عمر ابنه
أ بعد ١ سنة ب بعد ٣ سنوات
ج بعد ٤ سنوات د بعد ٥ سنوات

(١٠) ٣ أخوة مجموع أعمارهم ٤٨ سنة و ٨ أشهر إذا كان عمر أحدهم ١٤ سنة و ٣ أشهر والثاني ١٢ سنة و ٥ أشهر فكم عمر الأخ الثالث
أ ٢٢ سنة ب ٢١ سنة و ٨ أشهر
ج ٨ أشهر د ١٢ سنة



اختبار ١٣